



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

На базе среднего общего образования

Квалификация выпускника

Специалист по мехатронике и робототехнике

Одобрено на заседании педагогического совета:

Протокол №7 от 16.05.2026г.

Утверждено Приказом ГБПОУ «Южно-
Уральский многопрофильный колледж»

№ 717 от 22.05.2026г.



Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «Челябинский металлургический
комбинат»



Согласовано с базовой ОО –
ГБПОУ «Южно-Уральский государственный
колледж»



2026 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
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.	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	10
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника	50
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	55
5.1. Учебный план	55
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	59
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	61
5.4. Календарный учебный график	62
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	64
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	64
5.7. Практическая подготовка	64
5.8. Государственная итоговая аттестация	65
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	65
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	65
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	66
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	66
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	67

Перечень приложений к ОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение профессиональной 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 роботехника (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 г. №684 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям) (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 г. №684);

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

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2026 г. № 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»;

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

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 мая 2026 г. № 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»;

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

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

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 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»;

Примерная основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утверждена протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00 Машиностроение от 22.05.2023 № 10 регистрационный № 126, зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-502 от 21.11.2023 г.

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 685н «Об утверждении профессионального стандарта 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 N 660н «Об утверждении профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик».

Со стороны образовательной организации:

Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

Локальные нормативные акты образовательной организации содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.

Договор с базовым предприятием о сотрудничестве при реализации программ среднего профессионального образования № 10018263 от 27.12.2017;

Соглашение о партнерском сотрудничестве № 10019997 от 28.12.2018г.

1.3. Перечень сокращений

О – общеобразовательный цикл;

ОУПБ – общеобразовательные учебные предметы;

ОУПП – общеобразовательные учебные предметы;

УПД – дополнительные учебные предметы;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДПБ - дополнительный профессиональный блок по запросу работодателя;

ПП – производственная практика;

УП – учебная практика;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ПА – промежуточная аттестация;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

ПС – профессиональный стандарт;

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

УМК – учебно-методический комплект

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Индустрия робототехники	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Профессиональный стандарт 40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 685н. Профессиональный стандарт 40.048 «Слесарь-электрик», приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 N 660н.	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение медицинской комиссии для получения допуска к работам на время прохождения практики. Возраст: не моложе 18 лет. Допуск по электробезопасности. Прохождение противопожарного инструктажа. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте. Наличие спецодежды и средств индивидуальной защиты.	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 14.09.2023 г. № 684 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).	
Квалификация (-и) выпускника	Специалист по мехатронике и робототехнике.	
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2-го разряда. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2952	2374
социально-гуманитарный цикл	496	390
общепрофессиональный цикл	598	304
профессиональный цикл	1858	1680
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	360	360
- производственная	540	540
Вариативная часть образовательной программы	1296	1016
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной	654	562

программы), включая цифровой образовательный модуль:		
ОП.10 Основы автоматического управления	182	146
ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности	114	92
ОП.12 Бережливое производство	46	38
ОП.13 Психология общения в профессиональной деятельности	42	34
ПМ.05* Освоение профессии рабочих 18590 "Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»		
МДК.05.01* Основы специальной технологии	90	72
УП.05* Учебная практика	72	72
ПП.05* Производственная практика	108	108
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	216
Всего	4464	3606

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 стандарты¹

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 685н.	А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры (далее - простые контрольно-измерительные приборы)	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов А/02.2 Слесарная обработка простых деталей контрольно-измерительных приборов А/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

¹ При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

2	40.048 «Слесарь-электрик»	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 N 660н	А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	А/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
				А/02.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
				А/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
				А/04.2 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС	Слесарные и слесарно- сборочные работы.	Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике 2-й разряд.	Ремонт, регулировка, испытание и сдача простых, магнитоэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов. Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам. Определение причин и устранение неисправностей простых приборов. Монтаж простых схем соединений. Навивка пружин из проволоки в холодном состоянии, защитная смазка деталей. Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.

2	ЕТКС	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства.	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (2-й разряд).	Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации. Монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры. Очистка и продувка сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей. Чистка контактов и контактных поверхностей. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В. Прокладка установочных проводов и кабелей. Обслуживание и ремонт солнечных и ветровых энергоустановок мощностью до 50 кВт. Выполнение простых слесарных, монтажных и плотничных работ при ремонте электрооборудования. Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений. Работа пневмо- и электроинструментом. Выполнение такелажных работ с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола. Проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток
---	------	---	---	--

				трансформаторов, вводов и выводов кабелей.
--	--	--	--	--

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД.01 Сборка, Программирование и пуско-наладка мехатронных систем.	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.
ВД.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.
ВД.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД.04 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».	ПМ.04 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».
ВД.05 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».	ПМ.05* Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

	профессиональной деятельности	Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива

		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства

	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
		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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:

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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 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
		собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем на примере производственных процессов ПАО «ЧМК»
		собирать, подключать и осуществлять пуско-наладку мехатронных систем на примере производственных процессов ПАО «ЧМК»
		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
		осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических систем и систем управления в цехах металлургического цикла
		применять технологии бережливого производства на ПАО «Челябинский металлургический комбинат»
		осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических систем и систем управления в цехах металлургического цикла
		осуществлять монтаж, подключение и пуско-наладку элементов мехатронных систем в цехах металлургического цикла
		Знания:
		принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем
		требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		технологию сборки оборудования мехатронных систем
		теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем
		правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
	ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.	Навыки:
		собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем
		снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем
		Умения:

		использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем
		читать схемы, чертежи, технологическую документацию
		поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации
		готовить инструмент и оборудование к сборке
		осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем
		контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем
		Знания:
		принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности
		виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем
		требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники
		принципы работы электрических и электромеханических систем
		технологию сборки оборудования мехатронных систем
		теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем
		правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
ПК 1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и 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
		проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК»
		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
		применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК»
		использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем металлургического цикла ПАО «ЧМК»
		использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК»
		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

		основные нормативно-правовые акты, документы по стандартизации в области обеспечения единства измерений в металлургическом производстве
		основные нормативно-правовые акты, документы по стандартизации в области обеспечения единства измерений в металлургическом производстве
		порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК»
		основы теории автоматического управления
	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 конфигулируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации
		использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
		Знания:
		принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них

		принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов
		алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК
	ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем.	Навыки:
		конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем
		вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов
		программировать мехатронные системы на примере производственных процессов ПАО «ЧМК»
		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
		осуществлять программирование мехатронных систем на примере производственных процессов ПАО «ЧМК»
		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-сервисных 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	Навыки:
		конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы

	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 электронно-вычислительных машин, 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.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	Навыки:
		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
		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
		поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания 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
		технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования автоматизированных систем
		технологическую последовательность разборки, ремонта средств автоматизации
	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
		проводить отладку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
		анализировать результаты отработки на рабочем месте управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ
		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
		корректировать вручную текст управляющей программы после компиляции САМ-системой
		анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в простых операциях обработки заготовок на станках с ЧПУ
		Знания:
		специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем
		технологические факторы, вызывающие погрешности обработки заготовок в простых технологических операциях на станках с ЧПУ

	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
		производить разборку и сборку гидравлических, пневматических устройств мехатронных систем в цехах металлургического цикла
		Знания:
		технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем
		технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
		правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю
	ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление	Навыки:
		контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем
		обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем

	программного обеспечения мехатронных устройств и систем	вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
		Умения:
		выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем
		читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение
		Знания:
		CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
	ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей 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
		выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
		Умения:
		контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем
		чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем
		контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем

		применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
		Знания:
		контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем
		способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
		правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
		концепцию бережливого производства
		классификацию и виды отказов оборудования
		алгоритмы поиска неисправностей
		понятие, цель и виды технического обслуживания
		технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
		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
ВД.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.	ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств	Навыки:
		выбирать датчики для робототехнических средств (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
ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств		Знания:
		номенклатура датчиков, используемых в РТС
		типовые схемы подключения датчиков РТС
		компоненты системы машинного зрения
		технологии проведения монтажных работ
		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:

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

	исполнение средств	робототехнических	задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования проводить автоматизированную разработку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ Умения: читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания оформлять техническую документацию применять различные способы управления РТС использовать CAD-системы для разработки и редактирования электронных моделей элементов технологической системы использовать САМ-системы для формирования исходной информации для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ использовать CAPP- и САМ-системы для определения последовательности обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ использовать САМ-системы для определения типа траектории обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ Знания: технологии беспроводной передачи данных способы и системы управления и РТС программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием основные принципы работы в CAD, САМ, CAPP-системах типы систем ЧПУ технологического оборудования для выполнения простых технологических операций правила определения последовательности обработки поверхностей заготовок в простых технологических операциях, выполняемых на станках с ЧПУ языки программирования систем ЧПУ
	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 робототехнических средств 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 робототехнических средств	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
ВД.04 Освоение профессии рабочего		Навыки:
		изучать конструкторскую и технологическую документацию на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов

18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей контрольно-измерительных приборов	подготавливать рабочее место для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов
		выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов
		производить размерную обработку деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества
		выполнять операции по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше
		контролировать формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов
		контролировать размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества
		контролировать шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов
		Умения:
		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
		Знания:
		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
	ПК 4.2 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	Навыки:
		изучать конструкторскую и технологическую документацию на простые контрольно-измерительные приборы
		подготавливать рабочее место для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов

		выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов
		производить демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов
		производить разборку и сборку простых контрольно-измерительных приборов
		производить дефектацию простых контрольно-измерительных приборов
		оформлять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов
		производить защитную смазку деталей
		производить ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов
		производить регулировку простых контрольно-измерительных приборов
		Умения:
		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
		Знания:
		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
		устройство, назначение и принцип действия расходомеров
		устройство, назначение и принцип действия 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
	ПК 4.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	Навыки:
		изучать конструкторскую и технологическую документацию на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		подготавливать рабочее место для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		выбирать инструменты и приспособления для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		производить соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		Умения:
		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
		Знания:
		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
ВД.05 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер	ПК.5.1 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при	Навыки:
		изучать конструкторскую и технологическую документацию на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	ремонте электрооборудования	цехового	подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования
			выбирать инструмент для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования
			производить такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования
			производить сборку разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования
			производить сборку неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования
			изготавливать простые детали при ремонте цехового электрооборудования
			Умения:
			подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования
			выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования
			выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования
			стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования
			пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования
			собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки
			собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки
			выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой
			производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования
			соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой

		изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования
		изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования
		размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования
		размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования
		подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования
		Знания:
		требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ
		требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов
		грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования
		характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов
		виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений
		виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки
		виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки
		виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки
		виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления
		виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали
		электротехнические материалы и их применение
		электроизоляционные материалы
		правила строповки и перемещения грузов
		система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана

		виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 5.2 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования		Навыки:
		изучать конструкторскую и технологическую документацию на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки
		подготавливать рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок
		выбирать слесарный и электромонтажный инструмент для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок
		производить разметку мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе
		обслуживать цеховые осветительные электроустановки
		производить замену отдельных элементов цеховых осветительных установок
		производить ремонт и замену электропроводки в цехе
		производить прокладку электропроводки в цехе
		производить измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха
		производить ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха
		Умения:
		читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
		подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ
		выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам
		производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией
		проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения

		проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов
		производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования
		производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки
		производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования
		производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании
		производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования
		Знания:
		материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок
		устройство осветительных электроустановок
		основные элементы осветительных электроустановок
		принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий
		устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью
		основы конструкции и принципы работы электрических источников света
		типы современных светильников, их устройство и области применения
		методики расчета электрического освещения
		электрические схемы питания осветительных установок
		виды распределительных устройств осветительных установок
		порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок
		общие сведения об устройстве электропроводок

		виды электропроводок, конструкции и марки проводов
		способы установки и крепления электропроводки
		правила работы с мегомметром
		устройство системы заземления и зануления
		виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 5.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Навыки:
		изучать конструкторскую и технологическую документацию на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В
		подготавливать рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		выбирать слесарный и электромонтажный инструмент и приспособления для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		производить ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		производить ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		производить ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		производить ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		производить ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В
		исправлять механические повреждения каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования
		Умения:
		читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В

		подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании
		выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании
		заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В
		заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		ремонттировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		ремонттировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования
		Знания:
		материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		классификация электрических аппаратов
		назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов
		общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок

		основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры
		технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры
		устройство контакторов и магнитных пускателей
		устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей
		устройство и основные неисправности реостатов
		конструкция распределительных устройств
		виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 5.4 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Навыки:
		изучать конструкторскую и технологическую документацию на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В
		подготавливать рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей
		выбирать слесарный и электромонтажный инструмент и приспособления для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей
		производить ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В
		производить ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов
		производить ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В
		Умения:
		читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В
		подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В

		выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В
		выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В
		устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В
		выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов
		устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов
		производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
		производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт
		производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт
		производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт
		производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей
		Знания:
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов
		назначение и устройство силовых трансформаторов
		виды повреждений сухих силовых трансформаторов
		порядок осмотра сухих силовых трансформаторов
		конструкция сварочных трансформаторов
		характерные неисправности сварочных трансформаторов
		порядок осмотра сварочных трансформаторов
		типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт
		устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт
		устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт
		устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт

		состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт
		виды и правила использования станов для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт
		виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики²

При наличии ПС

Часть ОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО/ обязательная	ВД 04 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике»	ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей контрольно- измерительных приборов	40.067 «Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике»	А Ремонт контрольно- измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых	А/02.2 Слесарная обработка простых деталей контрольно- измерительных приборов
		ПК 4.2 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и			А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов

² Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов		физических величин в регистрируемые параметры (далее - простые контрольно-измерительные приборы)	и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
		ПК 4.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов			A/03.2 Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ВД по запросу работодателя ³ /вариативная	ВД 05 Освоение профессии рабочих 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	ПК.5.1 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	40.048 «Слесарь-электрик»	А Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	A/04.2 Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования
		ПК 5.2 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования			A/01.2 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
		ПК 5.3 Выполнять			A/02.2

³ Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П

		ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В			Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		ПК 5.4 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В			А/03.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

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

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план ⁴

2. План учебного процесса ППСЗ 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)																								
индекс	Наименование учебных циклов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)		Объем образовательной программы в часах, в т.ч.										Распределение объема образовательной программы по курсам и семестрам (час. в семестр, включая промежуточную аттестацию и консультации)								Курс	Объем образовательной программы, час.	
				Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа														
						Обучение по предметам, дисциплинам и МДК, час.			Практики		Промежуточная аттестация, час													
						Всего	Теоретическое обучение	Лабораторные и практические занятия			курсовый проект	Экзамен	Консультации											
		в т.ч.																						
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр															
17 нед.	24 нед.	17 нед.	25 нед.	17 нед.	24 нед.	17 нед.	24 нед.																	
17 нед.	24 нед.	17 нед.	25 нед.	17 нед.	24 нед.	17 нед.	24 нед.																	
17 нед.	24 нед.	17 нед.	25 нед.	17 нед.	24 нед.	17 нед.	24 нед.																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Недельная нагрузка													36	36	36	36	36	36	36	36		69%	31%
	Обязательная часть образовательной программы																							
О.00	Общеобразовательный цикл	4экз	12зач	1476	450	1404	802	602			24	48		612	864									
ОУПБ.00	Общеобразовательные учебные предметы (базовые)			966	286	930	528	402			12	24		402	564									
ОУПБ.01	Русский язык	2		96	22	78	40	38			6	12		34	62							1		
ОУПБ.02	Литература		2	116	14	116	110	6						50	66							1		
ОУПБ.03	Иностранный язык		2	98	28	98		98						34	64							1		
ОУПБ.04	История (включая Россия-моя история)		2	150	28	150	140	10						62	88							1		
ОУПБ.05	Обществознание		2	78	24	78	70	8						34	44							1		
ОУПБ.06	Физическая культура		1, 2	88	86	88	2	86						44	44							1		
ОУПБ.07	Основы безопасности и защиты Родины		2	68	18	68	36	32						34	34							1		

⁴ Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

ОУПБ.08	Химия		2	78	12	78	34	44						34	44							1		
ОУПБ.09	Биология		1	34	8	34	26	8						34								1		
ОУПБ.10	География		3	34	8	34	24	10								34						2		
ОУПБ.11	Информатика	2		126	38	108	42	66			6	12		42	84							1		
ОУПБ.00	Общеобразовательные учебные предметы (профильные)			414	110	378	244	134			12	24		158	256									
ОУПБ.01	Математика	2		252	60	234	140	94			6	12		102	150							1		
ОУПБ.02	Физика	2		162	50	144	104	40			6	12		56	106							1		
УПД.00	Дополнительные учебные предметы			96	54	96	30	66						52	44									
УПД.01	Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта		1	52	20	52	26	26						52								1		
УПД.02	Черчение		2	44	34	44	4	40							44							1		
ПА	Промежуточная аттестация			72							24	48												
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	0эк з	7за ч	530	400	496	124	372					34			96	120	126	112	40	36		502	28
СГ.01	История России		3	48	14	46	38	8					2			48						2	48	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		4,8	172	160	160		160					12			24	40	28	42	20	18	2,3,4	172	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		6	70	36	66	40	26				4						42	28			3	70	
СГ.04	Физическая культура		4,8	172	158	160	2	158				12				24	40	28	42	20	18	2,3,4	172	
СГ.05	Основы финансовой грамотности		5	68	20	64	44	20				4					40	28				2,3	40	28
ПА	Промежуточная аттестация																							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	6эк з	10за ч	1122	684	976	488	488			36	60	50			372	384	144	158		64		600	522
ОП.01	Инженерная и компьютерная графика		4	120	60	116	10	106					4			60	60					2	120	
ОП.02	Электротехника	5	4	150	76	126	76	50			6	12	6			36	40	74				2,3	122	28
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация		4	64	32	60	36	24					4			24	40					2	32	32
ОП.04	Техническая механика	4		82	42	72	42	30			6		4			36	46					2	68	14
ОП.05	Охрана труда		6	42	22	40	30	10					2						42			3	34	8
ОП.06	Материаловедение		4	40	20	38	28	10					2				40					2	40	
ОП.07	Основы вычислительной техники	4		114	58	92	42	50			6	12	4			36	78					2	114	
ОП.08	Элементы гидравлических и пневматических систем	3		90	46	70	32	38			6	12	2		34	56						1,2	34	56
ОП.09	Математические методы решения прикладных профессиональных задач		3	36	18	34	14	20					2			36						2	36	

ОП.10*	Основы автоматического управления	3,6		182	146	138	92	46			12	24	8			54	40	42	46			2,3		182
ОП.11ц*	Программное обеспечение профессиональной деятельности		5,8	114	92	106	24	82					8				40	28	28		18	2,3,4		114
ОП.12*	Бережливое производство		8	46	38	44	36	8					2								46	4		46
ОП.13*	Психология общения в профессиональной деятельности		6	42	34	40	26	14					2						42			3		42
ПА	Промежуточная аттестация			96							36	60												
П.00	Профессиональный цикл	13э кз	12э ач	2596	230 6	2350	696	514	60	108 0	78	114	54			144	396	342	594	572	548		1850	746
ПМ.01	Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	8		900	786	816	178	284	30	324	24	36	24			36	176	152	90	96	350		680	220
МДК.01.01	Установка и регулировка элементов мехатронных систем	5		120	96	98	54	44			6	12	4				60	60				2,3	120	
МДК.01.02	Монтаж мехатронных систем	6,8 *		226	182	192	72	120			12	12	10				40	28	48	30	80	2,3,4	116	110
МДК.01.03	Программирование мехатронных систем	8*		230	184	202	52	120	30		6	12	10				40	28	42	30	90	2,3,4	120	110
УП.01	Учебная практика		8	144	144	144				144						36	36	36			36	2,3,4	144	
ПП.01	Производственная практика		8	180	180	180				180										36	144	4	180	
ПА	Промежуточная аттестация			60							24	36												
ПМ.02	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	7		478	412	426	182	100		144	24	18	10				72	98	132	176			358	120
МДК.02.01	Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	4,6		224	180	194	124	70			12	12	6				72	98	54			2,3	104	120
МДК.02.02	Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	7		110	88	88	58	30			12	6	4						42	68		3,4	110	
УП.02	Учебная практика		6	36	36	36				36									36			3	36	
ПП.02	Производственная практика		7	108	108	108				108										108		4	108	
ПА	Промежуточная аттестация			42							24	18												
ПМ.03	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	8		534	466	466	166	90	30	180	18	36	14				40	56	102	138	198		398	136
МДК.03.01	Монтаж робототехнических систем	6*		114	92	90	60	30			6	12	6				40	28	46			2,3	76	38
МДК.03.02	Программирование робототехнических систем	6*		84	68	80	50	30					4					28	56			3	64	20
МДК.03.03	Обслуживание робототехнических систем	8		156	126	116	56	30	30		12	24	4							30	126	4	78	78
УП.03	Учебная практика		8	72	72	72				72											72	4	72	
ПП.03	Производственная практика		7	108	108	108				108										108		4	108	

ПА	Промежуточная аттестация			54						18	36													
ПМ.04	Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"	7		414	390	390	98	40		252	6	12	6			36	72	36	108	162			414	
МДК 04.01	Выполнение работ по профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"		7	162	138	138	98	40			6	12	6			36	72			54		2,4	162	
УП.04	Учебная практика		6	108	108	108				108								36	72			3	108	
ПП. 04	Производственная практика		7	144	144	144				144									36	108		3,4	144	
ПА	Промежуточная аттестация			18							6	12												
ПМ.05*	Освоение профессии рабочих 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	6		270	252	252	72			180	6	12				72	36		162					270
МДК.05.01	Основы специальной технологии		6	90	72	72	72				6	12				36			54			2,3		90
УП.05	Учебная практика		4	72	72	72				72						36	36					2		72
ПП.05	Производственная практика		6	108	108	108				108									108			3		108
ПА	Промежуточная аттестация										6	12												
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация			216	216																216			
Всего по ППССЗ				5940	4056	5226	2110	1976	60	1080	138	222	138	612	864	612	900	612	864	612	864		2952	1296
Государственная итоговая аттестация 6 недель.										МДК и дисциплин				612	864	576	864	540	720	252	396			
										Учебной практики						72	72	72	108		108			
										Производственной практики									144	360	144			
										Экзаменов по модулю									1	2	2			
										Экзаменов					4	2	3	2	4	1	2			
										зачетов				3	8	3	7	2	7	4	7			

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.05 Основы финансовой грамотности	28	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
2	ОП.02 Электротехника	28	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
3	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация	32	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
4	ОП.04 Техническая механика	14	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
5	ОП.05 Охрана труда	8	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
6	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем	56	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по

				запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
7	МДК.01.02 Монтаж мехатронных систем	110	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
8	МДК.01.03 Программирование мехатронных систем	110	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
9	МДК.02.01 Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	120	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
10	МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем	38	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
11	МДК.03.02 Программирование робототехнических систем	20	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
12	МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем	78	1. ОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
13	ОП.10* Основы автоматического управления	182	1. ОП-П/работодатель	По запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
14	ОП.11ц*Программное обеспечение профессиональной деятельности	114	1. ОП-П/работодатель	По запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».

15	ОП.12* Бережливое производство	46	1. ОП-П/работодатель	По запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
16	ОП.13* Психология общения в профессиональной деятельности	42	1. ОП-П/работодатель	По запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
17	МДК.05.01* Основы специальной технологии	90	1. ОП-П/работодатель	По запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
18	УП.05* Учебная практика	72	1. ОП-П/работодатель	По запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
19	ПП.05* Производственная практика	108	1. ОП-П/работодатель	По запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
Итого		1296		

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

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ 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 ⁵	Ответственный от предприятия
1.	Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПП.01 Производственная практика	180	7,8	ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	Наставник ПАО «Челябинский металлургический комбинат ЧМК»
2.	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПП.02 Производственная практика	108	7	ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	Наставник ПАО «Челябинский металлургический комбинат ЧМК»

⁵ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

3.	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПП.03 Производственная практика	108	7	ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	Наставник ПАО «Челябинский металлургический комбинат ЧМК»
4.	Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	ПП.04 Производственная практика	144	6,7	ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	Наставник ПАО «Челябинский металлургический комбинат ЧМК»
5.	Освоение профессии рабочих 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	ПП.05* Производственная практика	108	6	ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	Наставник ПАО «Челябинский металлургический комбинат ЧМК»

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени⁶

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72	0	0	2	72	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1872
2 курс	36	1296	14	504	22	792	2	72	1	36	1	36	4	144	2	72	2	72	0	0	10	1872
3 курс	29	1044	14	504	15	540	3	108	1	36	2	72	9	324	2	72	7	252	0	0	11	1872
4 курс	15	540	6	216	9	324	3	108	1	36	2	72	17	612	10	360	7	252	6	216	2	1548
Всего	119	4284	51	1836	68	2448	10	360	3	108	7	252	30	1080	14	504	16	576	6	216	34	7164

Обозначения и сокращения:

ст	Специальная технология	=	Каникулы
уп 00	Учебная практика	Δ	Практика производственная для подготовки к ДП
пп 00	Производственная практика	III	Государственная итоговая аттестация
::	Промежуточная аттестация	III	Демонстрационный экзамен
		*	Неделя отсутствует

⁶ Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к 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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «Челябинский металлургический комбинат», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования для специальности, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО «Челябинский металлургический комбинат» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

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

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

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Кабинет русского языка

Кабинет иностранного языка

Кабинет истории

Кабинет безопасности жизнедеятельности

Кабинет химии

Кабинет информатики

Кабинет математики

Кабинет физики

Кабинет инженерной графики

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Кабинет электронной техники

Кабинет электротехники

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации

Кабинет технической механики

Кабинет экономики организации

Кабинет типовых узлов и средств автоматизации

Кабинет мехатронных робототехнических комплексов

Кабинет электромонтажа

Кабинет курсового, дипломного проектирования и управления проектной деятельностью

Лаборатории:

Лаборатория безопасности жизнедеятельности

Лаборатория органической химии

Лаборатория электронной техники

Лаборатория электротехники

Лаборатория материаловедения

Лаборатория пневматики, элементов пневматических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики пневматических устройств и приводов

Лаборатория гидравлики, элементов гидравлических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики гидравлических устройств и приводов

Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации автоматизированных и мехатронных систем управления и мобильной робототехники

Лаборатория автоматического управления и автоматизированных технологических процессов

Лаборатория типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений

Лаборатория электромонтажа

Лаборатория технологии и оборудования производства электротехнических изделий

Мастерские и зоны по видам работ:

Мастерские слесарно-механические

Мастерская «Промышленная автоматика»

Спортивный комплекс⁷

Залы:

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

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии по всем дисциплинам, МДК.

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: 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, и имеющими стаж работы

⁷ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки на ПАО «Челябинский металлургический комбинат», 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».

Персональный состав педагогических работников Металлургического комплекса ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж» 01.09.2025

№ п/п	ФИО	Занимаемая должность	Квалиф. категория	Ученая степень/ученое звание	Уровень проф. образования (наименование направления подготовки и (или) специальности), квалификация	Данные о повышении квалификации (за последние 3 года) и профессиональной переподготовке (при наличии)	Общий стаж работы, лет	Пед. стаж, лет	Опыт работы в проф. сфере, соответств. образов. деятельности по ОПОП, лет	Преподаваемые учебные дисциплины (модули), курсы	Код и наименование специальности/профессии, в реализации которых участвует педагогический работник
1.	Андрянова Ольга Владимировна	преподаватель	высшая (преподаватель) 30.06.2021	нет	Высшее профессиональное. ЧелГУ, 1985, Экономика труда, Квалификация экономист	23.01.2017-28.04.2017г.ГБПОУ «ЮУМК», «Методика профессионального обучения», 260ч.профессиональная переподготовка. 18.03.2020-16.06.2020г. ГБПОУ «ЮУМК», «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство»), 72ч. 01.12.2020 -11.12.2020г.ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. Декабрь 2021г.ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров	41	39	0	ПМ 03Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке ОП 11Основы предпринимательства и трудоустройства ОП 09Охрана труда и бережливое производство ОП 10Экономика отрасли МДК 03.02Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
										МДК 03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения ПП03 производственная практика УП 03 Учебная практика	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

						производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков»,144ч. 09.01.2024г.-16.01.2024г. ГБУДПО «ЧИРПО», «Реализация бережливых технологий в системе образования», 36ч.					
2.	Антонова Карина Евгеньевна	преподаватель	-----	нет	Высшее профессиональное ФГАОУВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)»,2024 Лингвистика Квалификация Бакалавр. Лингвистика	16.12.2024-03.01.2025, БУ ВО «Сургутский государственный университет», «Цифровые технологии для педагогов: нейросети в процессе обучения», 24ч.	0	10мес.	0	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности	13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 09.02.07 Информационные системы и программирование 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

3.	Брюханова Яна Олеговна	преподаватель	высшая (преподаватель) 30.09.2021	нет	Высшее профессиональное. Южно-Уральский институт управления и экономики, 2010, Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, Квалификация инженер	23.01.2017-28.04.2017, ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 24.08.20-10.10.2020. ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет». «Программа повышения квалификации наставников по проведению рефлексии профессиональных проб и модели осознанности и целеустремленности у обучающихся 6-11 классов». 16ч. 01.12.2020 -11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 14.03.2022-15.03.2022г. Агентство развития профессий и навыков. «Эксперт чемпионата WSR», 20ч. 31.03.2025г.-11.04.2025г. ГБУ ДПО «ЧИРПО», «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 80ч.	14	12	2	МДК.08.02Проектирование и разработка интерфейсов пользователя ОП.09Стандартизация, сертификация и техническое документоведение МДК.02.01Технология разработки программного обеспечения ПП. 08Производственная практика МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения УП.02 Учебная практика ПП.02 Производственная практика, ПП 09 производственная практика Дополнительное образование «Современные тенденции в разработке программного обеспечения», «Web-дизайн»	09.02.07 Информационные системы и программирование
4.	Бородин Владимир Федорович	преподаватель	-----	нет	Высшее профессиональное, фгбоу во №Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», 2025 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Квалификация бакалавр. Педагогическое	10.10.2023-30.06.2024г. Профессиональная переподготовка. ИНиДО ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет». Деловая коммуникация и перевод (английский язык).260ч. 14.10.2024-30.06.2025г. Профессиональная переподготовка. ИНиДО ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет». Преподавание латинского языка в образовательных организациях.260ч.	0	0		Иностранный язык	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических

					образование (с двумя профилями подготовки). Профиль: История. Английский язык.						процессов и производств (по отраслям) 22.02.01 Metallurgy черных металлов15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
5.	Беспалов Ярослав Олегович	преподаватель	-----	нет	Высшее. ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», 2019 Химия Квалификация бакалавр 09.09.2022-21.10.2022г. МБУ ДПО «Центр развития образования г. Челябинска». «Технологии формирования универсальных учебных действий в условиях реализации ФГОС общего образования»,42ч. 01.07.2024-30.08.2024г. ООО «Институт новых технологий в образовании». «Преподаватель биологии в СПО», 250ч. Профессиональная переподготовка. 01.09.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях»,36ч.	4	1		Химия Физическая химия Физико-химические методы анализа МДК 02.04 Методы технологического контроля в производстве цветных металлов и сплавов	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)	
6.	Бахматов Ефим Юрьевич	преподаватель	-----	нет	Среднее профессиональное. ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2025 26.12.2024г. ГБПОУ «ЮУМК». Присвоена квалификация слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3р. 256ч. 05.10.2021-14.04.2025гг. ГБПОУ	1	0		Введение в специальность Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК 01.04 Организация	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	

					Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) Квалификация техник	«ЮУМК». Основы рабочей профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям», 100ч. 31.08.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч. 31.08.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы преподавания на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей в соответствии с обновленными ФГОС», 72ч.				и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования МДК 05.01 Основы специальной технологии МДК 02.02 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
7.	Биленко Андрей Владимирович	преподаватель	-----	нет	Среднее профессиональное, ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2023 Обработка металлов давлением Квалификация техник		2	0		Черчение Инженерная графика	13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 09.02.07 Информационные системы и программирование 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

8.	Васильева Татьяна Александровна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 31.05.2022	нет	Высшее профессиональное, Челябинский госуд. Педагогический университет», 1999 Математика, экономика Квалификация учитель математики и экономики	13.01.2015-17.08.2015г. Профессиональная переподготовка. ЧОУ ДПО «Учебный центр «Эверест»» по программе «Бухгалтерский учет». 15.09.2015-25.12.2016г. Профессиональная переподготовка. ФГБ ОУВО «ЧелГУ». Переводчик в сфере проф. комму. (англ. язык) 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 24.04.2023г.-05.05.2023г. , ГБУ ДПО ЧИРПО, «Проектирование образовательной среды с учетом профессиональной направленности программ СПО», 74ч.	20	12	0	ОУПП.01 Математика ЕН.01 Математика	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
										ОУПП.01 Математика ЕН.01 Математика	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
										ОУПП.01 Математика	13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
										ОУПП.01 Математика ЕН 01Элементы высшей математики	09.02.07 Информационные системы и программирование
9.	Волков Сергей Русланович	преподаватель	первая (преподаватель) 02.03.2023	нет	Среднее профессиональное ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2020г. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Квалификация	01.09.2017-01.07.2019г. ГБПОУ «ЮУМК», Электромонтажник по освещению и осветительным сетям, 60ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды. 16ч. 06.09.2021г.-16.09.2021г. ГАПОУ «Казанский энергетический колледж». Практика и методика реализации образовательных программ СПО с учетом компетенции Ворлдскиллс	5	5	0	МДК.02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов УП.02Учебная практика ПП.02 Производственная практика МДК.04.01 Основы специальной технологии УП.04Учебная практика ПП.04 Производственная практика Дополнительное	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

					Техник . 01.11.2021г. по 11.02.2022г.ГБПОУ «ЮУМК», Методика профессионального обучения», 260ч. , профессиональная переподготовка. Принял участие в качестве Эксперта-наставника Отборочного Этапа регионального Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в Челябинской области в компетенции «Электромонтаж», 2024г. 15.04.2024-26.04.2024гг, ЧИРПО, «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 80ч.				образование «Основы рабочей профессии «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»		
10.	Воропанова Ирина Олеговна	преподаватель	высшая (преподаватель) 15.10.2021	нет	Высшее профессиональное. ЧГПУ, 1996 Математика, информатика и вычислительная техника, Квалификация учитель математики и информатики	01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды. 16ч. Декабрь 2021г.ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. 13.02.2023г.-01.03.2023г. ГБУ ДПО «ЧИРПО», «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 78ч. 12.05.2023г.-19.12.2023г. ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», «Обучение пед. работников практическим навыкам работы на оборудовании в современных мастерских в соответствии с профилем реализуемой основной образовательной программы СПО», 94ч.	27	27	0	МДК.01.01Разработка программных модулей УП.01 Учебная практика ЕН.02Дискретная математика с элементами математической логики ОП.04Основы алгоритмизации и программирования ОП.10 Численные методы ОП 08 Основы проектирования баз данных Дополнительное образование «Современные тенденции в разработке программного обеспечения»	09.02.07 Информационные системы и программирование

11.	Гаврилова Александра Денисовна	преподаватель	первая категория (преподаватель) с 28.12.2023 постоянно	нет	Среднее профессиональное, ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2020г. Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики Квалификация техник	Декабрь 2021г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. 01.11.2021г. по 11.02.2022г. ГБПОУ «ЮУМК» «Методика профессионального обучения», 260ч. Профессиональная переподготовка 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч.	4	3	0	ОП.01 Элементы гидравлических и пневматических приводов ОП.02 Гидромеханика МДК.01.01 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем. МДК.02.01 Объемные гидравлические и пневматические приводы, гидропневмоавтоматика ЕН 02 Информационные технологии УП 02 Учебная практика УПД 01 Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта	15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
12.	Газизова Рамина Рамильевна	преподаватель	-----	нет	Высшее профессиональное. Фгбоу ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», 2021 Агроинженерия Квалификация Магистр Высшее профессиональное. Фгбоу ВО «Южно-Уральский	25.12.2024г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч. 07.04.2025г.-14.04.2025г. ЧИРПО, «Реализация бережливых технологий в системе образования», 36ч. 20.01.2025-25.04.2025г. ГБПОУ «ЮУМК», Профессиональная переподготовка, «Методика профессионального обучения», 260ч.	10	01		Теплотехника Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК 01.03 Производство ферросплавов Учебная практика Производственная практика	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 22.02.05 Обработка металлов давлением 22.02.01 Металлургия черных металлов

					государственный аграрный университет», 2019 Агроинженерия Квалификация бакалавр Среднее профессиональное образование. гбоу спо (ссуз) «ЮУМК»,2015г. Коксохимическое производство Квалификация техник-технолог, лаборант химического анализа 3р.						
13.	Гайнутдинова Анна Аликовна	преподаватель	-----	нет	Среднее профессиональное. ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2025 Информационные системы и программирование Квалификация разработчик веб и мультимедийных приложений	05.10.2021-14.04.2025г. ГБПОУ «ЮУМК», программа «Современные тенденции в разработке программного обеспечения», 100ч. 01.09.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях»,36ч. 01.09.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы преподавания на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей в соответствии с обновленными ФГОС»,72ч.	0	0		Введение в специальность Информатика МДК 09.01Проектирование и разработка веб-приложений МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа Учебная практика	09.02.07 Информационные системы и программирование
14.	Гаврилова Ирина Викторовна	преподаватель	-----	нет	Высшее. Казахстанский Госуниверситет международных		18	2		Иностранный язык Иностранный язык в профессиональной деятельности	09.02.07 Информационные системы и программирование15.02.17 Монтаж, техническое

					отношений и мировых языков им. Абылай хана, 2003 Переводческое дело Квалификация переводчик-референт(английский язык) Алматинский педагогический колледж№2, 1999г. Преподавание в начальных классах основной школы Квалификация учитель начальных классов со специализацией английский язык в основной школе						обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) 22.02.05 Обработка металлов давлением 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
15.	Держинская Марина Юрьевна	преподаватель	высшая (преподаватель)с 31.03.2023	нет	Высшее профессиональное. ГОУ ВПО «ЮУрГУ», 2007 «Антикризисное управление» Квалификация экономист-менеджер. Челябинский политехнический институт им. Лен. комсомола, 1980 «Электропривод и автоматизация промышленных установок»	03.10.2016-14.01.2017г. ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260ч., профессиональная переподготовка. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», ДПП: Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды.16ч. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». Обр. пр. «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 2021г., 36ч. 08.10.2021г. по 17.11.2021г. ГБПОУ «ЮУМК». ДПП: «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции	44	25	5,5	ОП 13 Основы электротехники и электроники ОП 02 Электротехника МДК 01.04Электрическое и электромеханическое оборудование ОП 05 Электротехника и основы электроники ОП 03 Электротехника и электроника ОП 07 Электротехника и электроника	15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по

					Квалификация инженер-электрик. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч 09.12.2024г.-16.12.2024г. «ЧИРПО». «Реализация бережливых технологий в системе образования», 36ч.					отраслям)	
16.	Жарикова Татьяна Вячеславовна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 15.10.2021	нет	Высшее профессиональное. ЧГПИ, 1993 Физическая культура Квалификация учитель физкультуры средней школы	01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды. 16ч. 08.10.2021г.-17.11.2021г. ГБПОУ «ЮУМК». «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство, 144ч. 07.02.2022-17.02.2022 ГБУ ДПО ЧИРПО, «Инновационные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 72ч. 01.04.2025г.-11.04.2025г. ГБУ ДПО «ЧИРПО», «Социально-педагогическая поддержка инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе проф. образования», 72ч.	31	31	0	ОУПБ 06 Физическая культура ОГСЭ 05 Физическая культура ОГСЭ 04 Физическая культура	09.02.07 Информационные системы и программирование 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) 22.02.05 Обработка металлов давлением

17.	Зайцева Наталья Анатольевна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 29.02.2024	нет	Высшее профессиональное. Кировский политехнический институт, 1978 Электрические системы Квалификация инженер-электрик	03.10.2016-14.01.2017г. , ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 01.12.2020г.-11.12.2020г. , ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 13.04.2022г.- 26.04.2022г. , ГБУ ДПО ЧИРПО «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 78ч. 07.04.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания», «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч.	46	44	3	ОП.05 Материаловедение ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.08 Электробезопасность МДК.01.02 Электроснабжение МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования УП.01 Учебная практика ПП.01 Производственная практика	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
18.	Зырянов Борис Сергеевич	преподаватель	высшая (преподаватель) с 29.05.2024 г.	нет	Высшее профессиональное. ЧГПИ, 1976 История и обществоведение Квалификация учитель	01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 13.11.2023-13.11.2023 ООО «Центр инновационного образования и воспитания» «Аспекты применения государственных символов РФ в обучении и воспитании», 36ч.	56	48		История	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
19.	Иванова Елена Сергеевна	преподаватель методист 0,5ст. (совместительство)	первая (преподаватель) с 30.12.2022	нет	Среднее профессиональное, ГОУ СПО «Челябинский металлургический колледж», 2006 Автоматизация технологических процессов и производств Квалификация	01.12.2020г.-11.12.2020г. , ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 17.04.2023 – 28.04.2023 .ГБУ ДПО ЧИРПО «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 78 ч. 12.05.2023-19.12.2023 ФГАОВУ ВО «Государственный университет просвещения», «Обучение пед. работников практическим навыкам	18	8	0	ОП.01 Технологии автоматизации в металлургии ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности УП.02 Учебная практика УП.03 Учебная практика ПП Производственная практика ОП.11 САПР	15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

					техник Высшее профессиональное , ГОУ ВПО «ЮУрГУ», 2011. Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов Квалификация Инженер	работы на оборудовании в современных мастерских в соответствии с профилем реализуемой основной образовательной программы СПО», 94ч.				технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация. УП.02Учебная практика УП 03Учебная практика МДК 04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования. УП.04Учебная практика ПП.04Производственная практика	
20.	Карзунова Галина Владимировна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 29.02.2024г.	нет	Высшее профессиональное. ЧПИ, 1980 Металловедение, оборудование и технология термической обработки металла Квалификация инженер-металлург	23.01.2017-28.04.2017г., ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 17.03.2020 - 18.03.2020, ГБПОУ «ЮУМК» «Разработка компетенций, соотнесенных с профессиями и специальностями УГПС 22.00.00 «Технологии материалов», 16ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г., ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 13.04.2022-26.04.2022г., ГБУ ДПО ЧИРПО «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 78ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч.	44	42	2	ОПД.04 Материаловедение ОПД.06Теплотехника МДК.03.03 Термическая обработка металлов и сплавов УП 03Учебная практика ПП.03Производственная практика МДК.04.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 22.02.05 Обработка металлов давлением

						30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч.					
21.	Константинова Валерия Олеговна	преподаватель, заведующий отделением 0,5ст. (совм.)	высшая (преподаватель) с 10.07.2024г.	нет	Высшее профессиональное, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский гос. гуманитарно-педагогический университет» г. Челябинск, 2020г. Педагогическое образование Квалификация бакалавр Среднее профессиональное, ГБОУ СПО (ССУЗ) «ЮУМК», 2015г. Программирование в компьютерных системах Квалификация техник-программист.	01.12.2020г.-11.12.2020г., ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 01.04.2022г.-01.06.2022г. ФГБОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Мин. просф. РФ», «Цифровые технологии в образовании», 42ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч.	15	9	0	Информатика Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа Дополнительное образование «Современные тенденции в разработке программного обеспечения»	09.02.07 Информационные системы и программирование 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

22.	Коростин Илья Владимирович	преподаватель	первая (преподаватель) с 30.12.2022	нет	Высшее профессиональное, Челябинский государственный технический университет, 1994 Машины и технология обработки металлов давлением Квалификация инженер-техник	21.01.2019-23.04.2019г., ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 18.03.2020-16.06.2020г.ГБПОУ «ЮУМК», «Технологии бизнес-проектирования»(с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство»), 72ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды. 16ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 15.04.2024-22.04.2024гг. ЧИРПО, «Реализация бережливых технологий в системе образования», 36ч.	29	7	12	физика УП.04Учебная практика МДК.01.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними _ МДК.01.01Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем. МДК.03.03Организация наладочных работ по промышленному оборудованию МДК.02.01Оборудовани е цехов обработки металлов давлением УП.02Учебная практика ПП.02Производственная практика Дополнительное образование «Основы рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»	09.02.07 Информационные системы и программирование 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 22.02.05 Обработка металлов давлением
23.	Кулиненко Ирина Михайловна	преподаватель	высшая (преподаватель), с 10.06.2025	нет	Высшее профессиональное, ЧПИ, 1985 Гироскопические приборы и устройства. Квалификация	03.10.2016-14.01.2017г., ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности	39	29	8	ПМ 01 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов	15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики1 5.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и

		старший методист (0,5ст. совместительство)	высшая, (старший методист) с 30.12.2021		инженер-электромеханик. ФОГУВПО «Уральская академия государственной службы» Государственное, муниципальное управление Квалификация менеджер	в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 01.10.2020г.-02.10.2020г. Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», «Эксперт чемпионата Ворлдскиллс Россия (очная форма с применением дистанционных образовательных технологий)», 25,5ч. 08.10.2021г. по 17.11.2021г. ГБПОУ «ЮУМК». «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство»), 144ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 20.12.2024г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч. 06.03.2025г.-21.03.2025г., Фгбоу дпо «ИРПО», «Государственная политика в сфере СПО (для педагогических			ПМ 02Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий МДК.03.01 МДК 03.01Разработка и моделирование мехатронных систем_ МДК.03.02 Оптимизация работы мехатронных систем Дополнительное образование «Управление робототехническими системами», «Основы изготовления сборочных узлов», «Основы рабочей профессии «Стропальщик»	пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
--	--	--	---	--	---	--	--	--	---	---

						работников)», 20ч.					
24.	Кривенко Нина Андреевна	преподаватель	первая (преподаватель) с 10.09.2024	нет	Высшее, Челябинский политехнический институт им. Ленинского комсомола, 1982 Конструирование и производство Квалификация инженер-конструктор-технолог радиоаппаратуры	29.01.2024г. участник вебинара «Физика в СПО. Учебник как эффективный инструмент освоения предметного содержания дисциплины», 1ч. 19.12.2024г. «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч.	49	16		Физика	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)
25.	Ловчая Светлана Ивановна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 06.06.2023	нет	Высшее профессиональное, Челябинский гос. университет, 1989 Математика Квалификация Математик. Преподаватель	27.01.2020.- 06.02.2020г. ГБУ ДПО ЧИРПО Особенности реализации актуализированных ФГОС СПО и ФГОС по ТОП-50, 72ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 08.10.2021г.-17.11.2021г. ГБПОУ «ЮУМК». «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство»), 144ч. 16.05.2022г.-23.05.2022г. ГБУ ДПО ЧИРПО «Реализация бережливых технологий в системе образования», 36ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ	29	27	0	Математика	09.02.07 Информационные системы и программирование 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

						ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 01.04.2025г.-11.04.2025г. ГБУ ДПО «ЧИРПО», «Социально-педагогическая поддержка инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе проф. образования», 72ч.					
26.	Лазарева Софья Геннадьевна	преподаватель	-----	нет	Среднее профессиональное, ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2025 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) Квалификация техник	26.12.2024г. ГБПОУ «ЮУМК», присвоена квалификация слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике Зр., 256ч. 31.08.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч.	1	0		Техническая механика МДК 01.01 Теоретические основы устройства и работы электрических машин, аппаратов и установок Электрические машины и электропривод Основы финансовой грамотности Экономика организации	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
27.	Лялина Надежда Ивановна	преподаватель, зав. отделением 0,5ст. (совм.)	высшая (преподаватель) с 12.04.2024	нет	Высшее профессиональное, ЧГПИ, 1981 История и обществоведение Квалификация учитель	01.12.2020-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. Декабрь 2021г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности	42	34	0	История России История (включая Россия - моя история)	13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по

						детей», 36ч. 08.10.2021 - 17.11.2021г. ГБПОУ «ЮУМК». «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство»), 144ч. 15.02.2022- 21.03.2022г. ФГАОУ ДПО «Академия реализации гос. политики и проф. развития работников образования Министерства просвещения РФ». «Методика преподавания общеобразовательной дисциплины «История» с учетом профессиональной направленности основных образовательных программ СПО», 40ч. 20.05.2024-06.06.2024г. ФГБОУ «ВДЦ «Смена». «Организация воспитательного процесса в системе СПО», 72ч. 14.04.2025г.-24.04.2025г. ЧИРПО, «Социально-педагогическая поддержка инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе профессионального образования», 72ч.					отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
28.	Машкова Зинаида Севастьяновна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 15.01.2021г.	нет	Высшее профессиональное. ЧПИ, 1971 Гусеничные и комплексные машины Квалификация инженер-механик	21.01.2019-23.04.2019г., ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды., 16ч.. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч.	54	42	11	МДК.02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним УП.01 Учебная практика ПП.03 Производственная практика ПП 04 Производственная практика ОПД 02 Техническая механика	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

						30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч..					
29.	Межуев Юрий Владиславович	преподаватель	соответствует занимаемой должности «преподаватель» с 01.10.2024г.		Высшее профессиональное, ФГБУВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», 2019 Профессиональное обучение (по отраслям). Квалификация магистр Высшее профессиональное, ФГБУВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», 2017 Профессиональное обучение (по отраслям). Квалификация бакалавр Аспирантура. Образование и педагогические науки, 2022г.	18.11.2019 – 15.05.2020. Институт непрерывного и доп. образования ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет». Право ведения деятельности в сфере преподавания истории и общественных дисциплин в образ. организациях. Профессиональная переподготовка, 510 13.12.2021 – 15.04.2022 Профессиональная переподготовка. Институт непрерывного и доп. образования ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет». Право преподавания информатики в образ. Организациях, 510ч. 24.04.2023г.-05.05.2023г.ЧИРПО, «Проектирование образовательной среды с учетом профессиональной направленности программ СПО», 74ч.	7	6	0	ООП Информатика УП.08Учебная практика ЕН.02Информатика УП. 05Учебная практика ПП.05Производственная практика Ведение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 09.02.07 Информационные системы и программирование

30.	Сабитова Минзалия Зайнагитдиновна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 14.10.2022г.	нет	Высшее профессиональное, ФГБОУ ВПО «Уральский гос. университет физической культуры», 2013г. Безопасность жизнедеятельности, Квалификация учитель безопасности жизнедеятельности	01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды., 16ч.. Декабрь 2021г. ОО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. Декабрь 2021г. ОО «Центр инновационного образования и воспитания». «Навыки оказания первой помощи в образовательных организациях» 36ч. 07.02.2022г.- 17.02.2022г. ГБУ ДПО ЧИРПО, «Инновационные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 74ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 20.03.2023г.-31.03.2023г., ОГКУ «Центр ГО и ЗН Чел. обл.», «ДПО повышения квалификации должностных лиц, осуществляющих обучение в области ГО и защиты от	11	11	0	Основы безопасности жизнедеятельности Безопасность жизнедеятельности	09.02.07 Информационные системы и программирование 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
-----	-----------------------------------	---------------	---------------------------------------	-----	--	--	----	----	---	--	---

						ЧС», 72ч. 01.11.2023г.-08.12.2023г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания», программа «Преподавание биологии в образовательных организациях», 893ч., профессиональная переподготовка					
31.	Михайлова Ирина Ильинична	преподаватель	соответствие должности 06.02.2023 06.02.2028	нет	Высшее профессиональное, Магнитогорский горно-металлург. институт, 1972 Автоматизация и комплексная механизация металлургического производства Квалификация инженер по автоматизации метал. производства	21.01.2019-23.04.2019г. ,ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды., 16ч.. 17.04.2023 г. – 27.04.2023 г. ГБУ ДПО ЧИРПО «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 78 ч	53	45	7	ОП.05 Материаловедение ОП.09 Основы электроники и схемотехники ОП.08 Охрана труда МДК.01.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними МДК 04.01 Автоматизация производства МДК 05.02 Промышленная безопасность и охрана труда ОП 13 Электротехника и основы электроники ОП 02 Электротехника и основы электроники	15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 22.02.05 Обработка металлов давлением
32.	Мороз Валерий Петрович	преподаватель	высшая (преподаватель) с 15.01.2021г.	нет	Высшее профессиональное, Челябинский институт физкультуры, 1984 Физическая культура и спорт Квалификация Преподаватель-тренер по спортивным играм	01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды., 16ч.. 07.02.2022г.-17.02.2022г. ГБУ ДПО ЧИРПО. «Инновационные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС», 74ч. 14.04.2025г.-25.04.2025г. ГБУ ДПО «ЧИРПО», «Проектирование образовательной среды с учетом профессиональной направленности программ СПО», 80ч.	39	31	0	Физическая культура	13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

											13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 22.02.01 Металлургия черных металлов
33.	Масленников Виталий Павлович	преподаватель, лаборант НМО (совм.)	первая (преподаватель) с 25.07.2025	нет	Среднее профессиональное, ГБПОУ «ЮУМК», 2022 Информационные системы и программирование Квалификация программист	01.09.2018-24.03.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», Web-дизайн, 100ч. 14.12.2023-20.12.2023г. БУ ВО «Сургутский гос. университет», «Проектирование системы бинарных уроков в практическом обучении», 16ч. 20.01.2025-25.04.2025г. ГБПОУ «ЮУМК», Профессиональная переподготовка, «Методика профессионального обучения», 260ч.	2	1		Архитектура аппаратных средств МДК 01.02Поддержка и тестирование программных модулей МДК 01.04Системное программирование МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения Учебная практика Производственная практика	09.02.07 Информационные системы и программирование
34.	Николенко Мария Олеговна	преподаватель, педагог-психолог (совм.)	-----	нет	Высшее профессиональное, ФГАОУВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», 2021 Металлургия Квалификация Бакалавр Среднее	08.02.2021г.-29.09.2021г. ГБУ ДПО «ЧИППКРО». Технологии управления персоналом. Ведение проф. деятельности в сфере управления образовательными организациями, 516ч. 16.01.2023г.-06.05.2023г. ГБУ ДПО «ЧИППКРО». Тьюторская деятельность в системе образования. Ведение проф. деятельности в сфере тьюторского сопровождения в образовании, 516ч. 22.01.2024г.-29.11.2024г. гбу дпо «ЧИРО». Практическая психология в	09	07мес.		Метрология Моделирование технологических процессов Основы проектирования технологической оснастки Основы автоматического управления Психология общения МДК 01.01Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем	15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

					профессиональное, ГБПОУ « ЮУМК», 2016 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) Квалификация Техник	образовании. Ведение нового вида профессиональной деятельности в сфере практической психологии в образовании, 512ч.				автоматизации на основе технического задания. МДК 01.02Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.	
35.	Никитина Ирина Витальевна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 26.05.2025	нет	Высшее профессиональное, Челябинский политехнический институт им. Ленинского комсомола, 1979 Металлургия черных металлов Квалификация инженер-металлург	17.03.2020г.-18.03.2020г. ГБПОУ «ЮУМК». Разработка компетенций, соотнесенных с профессиями и специальностями УГПС 22.00.00 «Технологии материалов»,16ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соответствии с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 11.01.2021г.-22.01.2021г. ГБУ ДПО ЧИРПО. Организация профессиональной деятельности психолого-педагогического направления, 82ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части	27	20	0	МДК.01.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними УП.01 Учебная практика МДК.01.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними ПП.01 Производственная практика МДК.03.01 Технология исследовательской деятельности Дополнительное образование «Основы рабочей профессии «Слесарь-ремонтник» Введение в специальность , в том числе выполнение индивидуального проекта	22.02.01 Metallurgy черных металлов 22.02.08 Metallurgical production (by types of production)

						получения производственных навыков», 144ч. 24.06.2025г.-24.06.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания», «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч.					
36.	Огневая Марина Михайловна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 30.11.2021	нет	Высшее профессиональное, ЧПИ, 1980 Металловедение, оборудование и технология термической обработки металлов Квалификация инженер-металлург	03.10.2016-14.01.2017г. ,ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды., 16ч.. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 17.04.2023г.-28.04.2023г., «ЧИРПО», «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 78ч. 31.03.2025г.-11.04.2025г. «ЧИРПО», «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 80ч.	42	21	21	ОПД.04 Материаловедение ОПД.06Теплотехника МДК.01.01 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними МДК.01.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними ПП.01Производственная практика	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 22.02.01 Металлургия черных металлов 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

37.	Осинцева Светлана Васильевна	преподаватель	высшая, (преподаватель) с 27.01.2025	нет	Высшее профессиональное, ЧГПИ, 1982 История и обществоведение, методист по воспитательной работе Квалификация учитель истории и обществоведения, методист по воспитательной работе средней школы	01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды., 16ч.. 08.10.2021г. по 17.11.2021г. ГБПОУ «ЮУМК». «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство»), 144ч 15.02.2022г. по 21.03.2022г. ФГАОУ ДПО «Академия реализации гос. политики и проф. развития работников образования Министерства просвещения РФ». «Методика преподавания общеобразовательной дисциплины «История» с учетом профессиональной направленности основных образовательных программ СПО», 40ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 14.12.2023-20.12.2023гг. БУ ВО «Сургутский государственный университет», «Система ситуационных заданий как средство	42	42	0	ОУПБ.05 Обществознание ОГСЭ.02 История СГ.01 История России ОП.07 Экономика отрасли ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности ОПД.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности СГ.05 Основы финансовой грамотности	09.02.07 Информационные системы и программирование 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 22.02.05 Обработка металлов давлением
-----	------------------------------	---------------	--------------------------------------	-----	---	--	----	----	---	--	--

						интеграции содержания дисциплин общеобразовательного и общепрофессионального циклов», 16ч.					
38.	Плеханова Дарья Дмитриевна	преподавате ль, социальный педагог (совм.)	----	нет	Высшее профессиональное, фгбоу во «Южно- Уральский государственный гуманитарно- педагогический университет», 2022 Психолого- педагогическое образование Квалификация бакалавр. Психолого- педагогическое образование Среднее профессиональное, ГБПОУ «ЮУМК», 2017г. Обработка металлов давлением Квалификация Техник, слесарь- ремонтник 2р.	23.12.2020-30.03.2021гг. ООО «Столичный учебный центр», «Учитель начальных классов: Педагогика и методика начального образования», право деятельности в сфере общего образования и подтверждает присвоение квалификации Учитель начальных классов,600ч. 20.12.2024г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч. 07.04.2025г.-14.04.2025г. ЧИРПО, «Реализация бережливых технологий в системе образования», 36ч. 01.04.2025г.-11.04.2025г. ГБУ ДПО «ЧИРПО», «Социально- педагогическая поддержка инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе проф. образования», 72ч.	07	01		Введение в специальность Основы металлургического производства Теория обработки металлов давлением МДК 01.03 Производство ферросплавов	22.02.05 Обработка металлов давлением 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
39.	Привалов Владимир Константинович	преподавате ль	-----	нет	Среднее профессиональное образование, ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2024 Информационные системы и программирование Квалификация Разработчик веб и	01.09.2020-31.05.2024гг. ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», «Современные тенденции в разработке программного обеспечения», 100ч. 20.01.2025-25.04.2025г. ГБПОУ «ЮУМК», Профессиональная переподготовка, «Методика профессионального обучения», 260ч	01	01		Основы алгоритмизации и программирования МДК 09.03Обеспечение безопасности веб- приложений. МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем МДК 05.03Тестирование информационных систем Учебная практика Производственная практика	09.02.07 Информационные системы и программирование

					мультимедийных приложений						
40.	Радостева Елена Юрьевна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 30.06.2021	нет	Высшее профессиональное, ЧПИ, 1985 Механическое оборудование заводов черной металлургии Квалификация инженер-механик	03.10.2016-14.01.2017г., ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 18.03.2020-16.06.2020г. ГБПОУ «ЮУМК», «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство»), 72ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды., 16ч.. Декабрь 2021г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. 15.09.2022г. по 30.09.2022г. ФГБОУ «Всероссийский детский центр «Смена». «Организация воспитательной работы в образовательных организациях системы СПО», 88ч. 13.02.2023г.-01.03.2023г. ГБУ ДПО «ЧИРПО», «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 78ч.	43	29	0	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия МДК.04.01 Основы специальной технологии ОП.06 Технологическое оборудование ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты МДК.01.01 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем. ОП.09 Научная организация труда и бережливое производство ОП.13 Механическое оборудование металлургических предприятий МДК.02.03 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции ОП.10 Процессы формообразования и инструменты Дополнительное образование «Основы рабочей профессии «Стропальщик»	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) 22.02.01 Металлургия черных металлов

41.	Слободянюк Егор Андреевич	преподаватель	соответствует занимаемой должности «преподаватель» с 14.09.2023 по 14.09.2028		Среднее профессиональное, ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2021г. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Квалификация техник	01.09.2017г.-01.06.2021г. ГБПОУ «ЮУМК» «Электромонтажник по освещению и осветительным сетям». 100ч. 28.09.2021г.-06.10.2021г. ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж» «Практика и методика реализации образовательных программ СПО с учетом компетенции Ворлдскиллс «Мехатроника», 76ч. Декабрь 2021г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. 01.11.2021г. по 11.02.2022г. ГБПОУ «ЮУМК» «Методика профессионального обучения». Профессиональная переподготовка, 260ч. 12.05.2023г.-19.12.2023г. ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», «Обучение пед. работников практическим навыкам работы на оборудовании в современных мастерских в соответствии с профилем реализуемой основной образовательной программы СПО», 94ч.	4	4	0	МДК.02.01 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем УП.02 Учебная практика МДК.03.01 Разработка и моделирование мехатронных систем УП 03 Учебная практика Основы вычислительной техники Элементы гидравлических и пневматических систем	15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
42.	Скороходова Земфира Фарувашевна	преподаватель, зав. отд. 0,5ст. (совм.)	высшая (преподаватель) с 01.08.2022	нет	ГОУ ВПО «ЮУрГУ», 2011г. Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов. Квалификация инженер ФГБОУ ВПО	21.01.2019-23.04.2019г. ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч., профессиональная переподготовка. 2021г. ООО «Инфоурок». Сфера общего образования, Квалификация учитель физики, профессиональная переподготовка, 260ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и	23	19	0	ОП.07 Технология отрасли МДК.05.01 Экология металлургического производства ПП 05 Производственная практика МДК.01.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними МДК.03.01 Технология исследовательской деятельности ОП.10 Технология	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по

					«ЮУрГУ» (национальный исследовательский университет), 2021 Химические науки Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь	проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 18.12.2023-03.01.2024гг. БУ ВО «Сургутский государственный университет», «Проектирование профессионально-ориентированного содержания общеобразовательных дисциплин», 16ч. 06.03.2025г.-21.03.2025г., Фгбоу дпо «ИРПО», «Государственная политика в сфере СПО (для педагогических работников)», 20ч.				отрасли УП 03 Учебная практика ПП.05 Производственная практика Экологические основы природопользования МДК 02.01 Организационно-правовое управление УП 02 Учебная практика	отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) 22.02.01 Металлургия черных металлов 22.02.05 Обработка металлов давлением 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
43.	Сулейманова Наиля Рафаковна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 01.06.2021	нет	Высшее профессиональное. Свердловский инженерно-педагогический институт, 1985 Машиностроение Квалификация инженер-педагог	01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч.	33	31	0	ОПД.07 Основы металлургического производства МДК.03.01 Теория обработки металлов давлением МДК.06.01 Основы специальной технологии МДК.01.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними УП.06 Учебная практика	22.02.05 Обработка металлов давлением 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

						17.04.2023г.-28.04.2023г. ГБУ ДПО «ЧИРПО», «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 78ч.				МДК 03.02 Технологические процессы обработки металлов давлением Введение в специальность	
44.	Согаконов Алёна Николаевна	преподаватель	----	----	Среднее профессиональное. ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2024 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) Квалификация Техник-мехатроник	01.07.2023г. ГБПОУ «ЮУМК». Присвоена квалификация слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3р., 408ч. 29.08.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч.	02	0	0	МДК 01.04Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации. МДК 02.01Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. МДК 03.01Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. МДК 03.02Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
45.	Тукачева Мария Васильевна	преподаватель, рук. практики 0,5 (совм.)	первая (преподаватель) с 28.10.2022	нет	Высшее профессиональное, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», 2016 Строительство Квалификация магистр	01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. Стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 13.04.2022г. по 26.04.2022г. ГБУ ДПО ЧИРПО. «Содержание и технология реализации ФГОС СПО». 78ч. 01.11.2021г. по 11.02.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», программа «Методика профессионального обучения», 260 ч.,	11	7	0	УП.02Учебная практика ПП.02Производственная практика ОП.12Информационные технологии в профессиональной деятельности МДК.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

					Высшее профессиональное, ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова», 2014 Технологические машины и оборудование Квалификация бакалавр Среднее профессиональное образование, ГОУ СПО (ССУЗ) Катав-Ивановский индустриальный техникум, 2011 Технология машиностроения Квалификация техник	профессиональная переподготовка 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 02.12.2024-18.12.2024, БУ ВО «Сургутский государственный университет», «Цифровые технологии в образовании: нейросети в процессе обучения», 24ч. 16.12.2024-03.01.2025, БУ ВО «Сургутский государственный университет», «Цифровые технологии в образовании: нейросети в процессе управления», 24ч. 24.03.2025г.-01.04.2025г. БУ ВО «Сургутский государственный университет», «Основы работы с нейросетями для сотрудников СПО», 16ч.				МДК.03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию УП 03 Учебная практика ПП.03 Производственная практика ПП.04 Производственная практика Техническая механика Дополнительное образование «Основы изготовления сборочных узлов», «Основы профессии «Токарь»	
46.	Уфимцев Никита Сергеевич	преподаватель	---	нет	Среднее профессиональное образование, ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж», 2023 Информационные системы и программирование	01.09.2019г.-30.06.2023г. ГБПОУ «ЮУМК», «Web-дизайн», 100ч. 16.06.2024г.-17.06.2024г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания», «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч. 15.04.2024-12.11.2024гг. ИРПО,	2	2	0	ОП 08 Основы проектирования баз данных МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем МДК 05.02 Разработка кода информационных систем УП 05 Учебная практика	09.02.07 Информационные системы и программирование

					Квалификация программист	«ДПП ПК преподавателей и мастеров производственного обучения в центрах повышения квалификации кадров СПО по компетенции «Программные решения для бизнеса»», 72ч. 24.03.2025г.-01.04.2025г. , БУ ВО «Сургутский государственный университет», «Основы работы с нейросетями для сотрудников СПО», 16ч. 20.01.2025-25.04.2025г. ГБПОУ «ЮУМК», Профессиональная переподготовка, «Методика профессионального обучения», 260ч				ПП 05 Производственная практика МДК 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений УП 09 Учебная практика	
47.	Уланов Дмитрий Леонидович	преподаватель	----	нет	Высшее, ЧВВАКУШ им. 50-летия ВЛКСМ, 1989г. Штурманская тактическая авиация Квалификация штурман-инженер	28.08.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Обработка персональных данных в образовательных организациях», 36ч.	25	16		Основы безопасности и защиты Родины Основы безопасности жизнедеятельности	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 09.02.07 Информационные системы и программирование 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)
48.	Храмыцких Дмитрий Николаевич	преподаватель	первая (преподаватель) с 30.12.2022	нет	Среднее профессиональное, ГОУ СПО «Челябинский	28.09.2021г.-06.10.2021г. ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж» «Практика и методика реализации образовательных программ СПО с	19	4	13	ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления МДК 05.01 Основы специальной технологии	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического

					металлургический колледж», 2009г. Автоматизация технологических процессов и производств Квалификация техник	учетом компетенции Ворлдскиллс «Мехатроника», 76ч. Декабрь 2021г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. 01.11.2021г. по 11.02.2022г. ГБПОУ «ЮУМК». «Методика профессионального обучения». Профессиональная переподготовка. 260ч. 20.09.2022г. по 30.09.2022г. АНО «Национальное агентство развития квалификаций», 76ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч.				УП. 05 Учебная практика УП.04 Учебная практика ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования МДК.01.01 Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем Электротехника и основы электроники Электротехника и электроника МДК 04.01 Основы специальной технологии МДК 01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования ПП 02 Производственная практика ПП 03 Производственная практика Дополнительное образование «Основы рабочей профессии Электромонтажник по освещению и осветительным сетям»	оборудования (по отраслям) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
49.	Хлебникова Наталья Евгеньевна	Преподаватель 0,5ст. методист (совместительство)	высшая (преподаватель) с 30.06.2021 высшая, (методист), с 29.04.2022	нет	Высшее профессиональное, Кировский государственный педагогический институт, Математика Квалификация учителя математики и информатики	17.03.2020г.-18.03.2020г. ГБПОУ «ЮУМК». Разработка компетенций, соотнесенных с профессиями и специальностями УГПС 22.00.00 «Технологии материалов, 16ч. 26.10.-06.11.2020г. ГБУ ДПО «Региональный центр оценки качества и информатизации образования». ДПП: «Формирование информационно-управленческой культуры педагога образовательной организации в условиях цифровой	30	28	0	ООП Информатика Информационные технологии в профессиональной деятельности ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика МДК 02.03 Математическое моделирование Информационные технологии	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 09.02.07 Информационные системы и программирование 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

						образовательной среды». 2020г.16ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды. 16ч. Декабрь 2021г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г. ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования». «Программа обучения пед. работников (препод. и мастеров ПО) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 27.11.2023-11.12.2023г. ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Конструирование основных профессиональных образовательных программ СПО на основе интегративных подходов, 72ч. 18.12.2023-03.01.2024гг. БУ ВО Сургутский государственный университет», «Проектирование профессионально-ориентированного содержания общеобразовательных дисциплин», 16ч. 20.02.2024-21.02.2024гг. ГБУ ДПО «ЧИРО», «Формирование					
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						информационно-управленческой культуры педагога образовательной организации в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 08.04.2024-10.04.2024гг , ЧИРПО, «Методика преподавания учебной дисциплины «Основы бережливого производства» в системе СПО», 24ч.					
50.	Хлебникова Полина Вячеславовна	преподаватель, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями 0,5ст. (совм.)	-----	нет	Высшее. ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы», 2022 Политология. Политическая коммуникативистика Квалификация бакалавр	23.05.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Преподавание обществознания и права в образовательных организациях»,917ч. 12.08.2025г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Преподавание истории в образовательных организациях»,969ч.	1	0		Обществознание Основы философии	22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) 09.02.07 Информационные системы и программирование 22.02.05 Обработка металлов давлением22.02.01 Металлургия черных металлов15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.03 Техническая эксплуатация

											гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
51.	Чухарев Виталий Михайлович	преподаватель 0,5ст. зав. отделом вычислительной техники (совместительство)	высшая (преподаватель) с 15.10.2021	нет	Высшее профессиональное, Магнитогорский госуд. университет, 2000г. Математика Квалификация учитель математики и информатики	10.08.2020г. по 23.08.2020г. АПОУ «Международный центр компетенций – Казанский техникум информационных технологий и связи». «Практика и методика реализации образ. программ СПО с учетом спецификации стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Программные решения для бизнеса», 76ч. 24.08.20-10.10.2020г. ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет». «Программа повышения квалификации наставников по проведению рефлексии профессиональных проб и модели осознанности и целеустремленности у обучающихся 6-11 классов», 16ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды. 16ч. 27.11.2023г.-08.12.2023г. ЧИРПО, «Содержание и технология реализации ФГОС СПО», 80ч.	25	24	0	ОП.01Операционные системы и среды ОП.11Компьютерные сети МДК.04.01Внедрение и поддержка компьютерных систем УП.04Учебная практика ПП.04Производственная практика МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения УП.02Учебная практика Дополнительное образование «Современные тенденции в разработке программного обеспечения»	09.02.07 Информационные системы и программирование
52.	Шахматов Алексей Евгеньевич	преподаватель	соответствует занимаемой должности «преподавателя» с 14.09.2023 по 14.09.2028	нет	Высшее профессиональное, ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет)», 2021 История Квалификация	13.07.2021 - 10.08.2021г. АНО ДПО Институт современного образования «Теория и методика преподавания истории в условиях реализации ФГОС СОО», 108ч. Декабрь 2021г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей», 36ч. 01.11.2021г. - 11.02.2022г. ГБПОУ «ЮУМК» «Методика	5	5	0	Обществознание История История (включая Россия -моя история) География	13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) 09.02.07 Информационные системы и программирование 15.02.17 Монтаж, техническое

					магистр Высшее профессиональное, ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (Национальный исследовательский университет)», 2018 История Квалификация бакалавр	профессионального обучения», 260ч. Профессиональная переподготовка. 11.12.2023г.-21.12.2023г. ЧИРПО, «Социально-педагогическая поддержка инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе профессионального образования», 72ч. 14.04.2025г.-25.04.2025г. ЧИРПО, «Проектирование образовательной среды с учетом профессиональной направленности программ СПО», 80ч.					обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)
53.	Шлепенкова Ирина Владимировна	преподаватель	высшая (преподаватель) с 15.01.2021 г.	нет	Высшее профессиональное, ЧелГУ, 1989 Химия Квалификация химик. Преподаватель	24.08.20-10.10.2020г., ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет». «Программа повышения квалификации наставников по проведению рефлексии профессиональных проб и модели осознанности и целеустремленности у обучающихся 6-11 классов», 16ч. 01.12.2020г.-11.12.2020г. ГБПОУ «ЮУГК», «Формирование и развитие педагогической ИКТ-компетентности в соотв. с требованиями ФГОС и проф. стандарта в условиях цифровой образовательной среды», 16ч. 08.10.2021г.-17.11.2021г. ГБПОУ «ЮУМК». «Технологии бизнес-проектирования» (с учетом стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Предпринимательство»), 144ч. 15.09.2022г.-07.10.2022г. ГБПОУ «ЮУМК», «Интенсификация образовательной деятельности при проведении практической подготовки обучающихся на предприятии в форме стажировки», 72ч. 30.05.2022г.-24.12.2022г., ФГБОУ	35	19	2	ООП Химия	09.02.07 Информационные системы и программирование 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)

					ДПО «ИРПО», «Программа обучения педагогических работников (преподавателей и мастеров производственного обучения) по освоению компетенций, обеспечивающих реализацию мероприятий ФП «Профессионалитет», в т.ч. в части получения производственных навыков», 144ч. 24.04.2023г.-05.05.2023г., ГБУ ДПО «ЧИПРО» «Проектирование образовательной среды с учетом профессиональной направленности программ СПО», 74ч.						
54.	Эртельт Ольга Владимировна	воспитатель	----	нет	Высшее профессиональное. Челябинский государственный педагогический университет, 2003 Педагогика и методика дошкольного образования, Квалификация педагог дошкольного образования Среднее профессиональное. Челябинский педагогический колледж №2, 1999 Дошкольное образование Квалификация воспитатель, с дополнительной подготовкой в области семейного	08.05.2023-10.05.2023г., ООО «Центр инновационного образования и воспитания», «Основы информационной безопасности детей», 36ч.	23	23			

					воспитания						
55.	Попова Наталья Георгиевна	воспитатель	соответствует должности с 29.04.2021 по 29.04.2026	нет	Высшее профессиональное. Челябинский государственный педагогический университет, 2002 География, биология Квалификация учитель географии и биологии	24.11.2023г.-25.11.2023г. ООО «Центр инновационного образования и воспитания», «Основы информационной безопасности детей», 36ч.	20	19			
56.	Прокопенко Надежда Герасимовна	воспитатель	--	нет	Высшее профессиональное, Кустанайский педагогический институт им. 50-летия СССР, 1973 Английский язык Квалификация учитель английского языка средней школы	14.09.2023 Повышение квалификации. ООО «Центр инновационного образования и воспитания». «Основы обеспечения информационной безопасности детей»,36ч.	28	28			
57.	Сысалова Любовь Борисовна	методист	--	нет	Высшее профессиональное, ФГОУ ВПО «Челябинская госуд. академия культуры и искусств»,2010 Документоведение и документационное обеспечение управления Квалификация документоведение Среднее	23.10.2017г.-31.05.2018г. Профессиональная переподготовка. ИДОиПО ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», «Педагогика и психология», 540ч. 21.11.2023-05.12.2023г. ФГБОУ ДПО «ИРПО», «Конструирование основных профессиональных образовательных программ СПО на основе интегративных подходов,72ч. 14.12.2023-20.12.2023гг. БУ ВО	20	5			

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	3
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	3
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОП-П.....</i>	11
2. Структура и содержание профессионального модуля	13
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	13
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	13
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	15
2.4. <i>Курсовой проект.....</i>	24
3. Условия реализации профессионального модуля	25
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	25
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	25
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	25

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 «ВД 1 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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – 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)	– 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	– определять задачи для поиска информации;	– номенклатуру информационных источников, применяемых в	-

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

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею;	– 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	-

	– определять источники финансирования		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений	-
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	– описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни;	-

физической подготовленности	двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	- использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; - читать схемы, чертежи, технологическую документацию; - поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; - использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; - применять технологии бережливого производства при	- 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	- 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.

	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	работы мехатронных систем; - правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	
ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и 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.	- принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; - виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; - требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; - основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; - принципы работы электрических и электромеханических систем - технологию сборки оборудования мехатронных систем; - теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; - правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	- собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; - снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем.
ПК 1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	- поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда,	- принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;	- проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; - проводить наладку и регулировку

	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.	- основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; - принципы работы электрических и электромеханических систем; - основы теории машин и механизмов; - основы метрологии.	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 1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе 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.	- 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.	- 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.

ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	- определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; - использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; - читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.	- принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; - прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; - принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; - алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК.	- конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; - вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем.
ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и 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;	- 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.	- 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.

	- визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; - применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.		
ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей).	- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; - настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); - использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	- методики и технические средства настройки электронных устройств управления; - методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); - методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; - методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.	- конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); - программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.
ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	- настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; - использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	- технические требования к мехатронным устройствам и системам; - методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; - методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; - промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	- конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; - программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.

ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; - производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; - производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; - выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.	- устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; - технические требования к мехатронным устройствам и системам; - методики и технические средства настройки электронных устройств управления; - методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; - методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; - последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; - технологию проведения пуско-наладочных работ 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.	- 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.
---	---	---	--

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		<i>Умения:</i> - осуществлять монтаж, подключение и пуско-наладку элементов мехатронных систем в цехах	Раздел 2 Монтаж мехатронных систем.	110	Часы вариативной части междисциплинарного курса МДК.01.02 направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу

		металлургического цикла <i>Навыки:</i> - собирать, подключать и осуществлять пуско-наладку мехатронных систем на примере производственных процессов ПАО «ЧМК»			ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
2		<i>Умения:</i> - осуществлять программирование мехатронных систем на примере производственных процессов ПАО «ЧМК» <i>Навыки:</i> - программировать мехатронные системы на примере производственных процессов ПАО «ЧМК»	Раздел 3. Программирование мехатронных систем	110	Часы вариативной части междисциплинарного курса МДК.01.03 направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в том числе:	816	786
теоретическое обучение	178	148
практические занятия	284	284
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	144	144
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме экзамена МДК 01.03 в форме экзамена УП 01 в форме ДЗ ПП 01 в форме ДЗ ПМ 01 в форме квалификационного экзамена	24	24
Консультации	36	—
Всего	900	786

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ²	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Раздел 1. Установка и регулировка элементов мехатронных систем	102	96	102	98	—	4		

² Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9									
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	Раздел 2. Монтаж мехатронных систем	202	182	202	192	–	10		
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	Раздел 3. Программирование мехатронных систем	212	184	212	172	30	10		
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	60							
	Всего:	900	786		462	30	24	144	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Установка и регулировка элементов мехатронных систем.				
МДК 01.01. Установка и регулировка элементов мехатронных систем.		98	96	
Введение	Содержание	4	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Инструктаж по ТБ и ОТ	2	2	
	2. Виды технической документации	2	2	
Тема 1.1. Чтение и составление технической документации к мехатронным системам	Содержание	16	16	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Измерительные подсистемы САУ	4	4	
	2. Чтение структурных схем	2	2	
	3. Чтение схем соединений и подключений	2	2	
	4. Чтение функциональных схем	2	2	
	5. Чтение принципиальных схем	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	4	
	Лабораторная работа №1: Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики.	2	2	
	Лабораторная работа №2: Составление технической документации к схемам электроавтоматики.	2	2	
Тема 1.2. Монтаж элементов мехатронной станции, снятие и установка датчиков	Содержание	40	40	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 08, ОК 9
	1. Особенности монтажа микропроцессорных устройств	2	2	
	2. Особенности монтажа САУ	2	2	
	3. Особенности выполнения подключений при монтаже САУ	4	4	
	4. Классификация видов подключений	2	2	
	5. Особенности монтажа пневматических ИМ	2	2	
	6. Особенности монтажа электрических ИМ	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	26	26	
	Лабораторная работа №3: Установка пневматических систем автоматики	2	2	

	Лабораторная работа №4: Регулировка пневматических систем автоматики	2	2	
	Лабораторная работа №5: Установка пневматических систем автоматики с логическими элементами	2	2	
	Лабораторная работа №6: Регулировка пневматических систем автоматики с логическими элементами	2	2	
	Лабораторная работа №7: Установка электромеханических систем автоматики	2	2	
	Лабораторная работа №8: Регулировка электромеханических систем автоматики	2	2	
	Лабораторная работа №9: Установка электромеханических систем автоматики с логическими элементами	2	2	
	Лабораторная работа №10: Регулировка электромеханических систем автоматики с логическими элементами	2	2	
	Лабораторная работа №11: Монтаж и подключение оптических датчиков	2	2	
	Лабораторная работа №12: Монтаж и подключение магнитных датчиков	2	2	
	Лабораторная работа №13: Монтаж и подключение индуктивных датчиков	2	2	
	Лабораторная работа №14: Монтаж и подключение релейных устройств систем автоматики	2	2	
	Лабораторная работа №15: Монтаж и подключение пропорциональных устройств	2	2	
Тема 1.3. Регулировка и наладка элементов мехатронных систем	Содержание	38	38	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений	4	4	
	2. Проверка и наладка средств измерения и автоматизации	4	4	
	3. Основные принципы наладки АСУ ТП	4	4	
	4. Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов	4	4	
	5. Особенности наладки САУ	4	4	
	6. Наладка средств измерений и САУ	4	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	14	
	Лабораторная работа №16: Стендовая наладка средств измерений и автоматизации	2	2	

	Лабораторная работа №17: Установка двигателей постоянного тока	2	2	
	Лабораторная работа №18: Регулировка двигателей постоянного тока	2	2	
	Лабораторная работа №19: Установка пневматических захватов	2	2	
	Лабораторная работа №20: Регулировка пневматических захватов	2	2	
	Лабораторная работа №21: Установка вакуумной техники	2	2	
	Лабораторная работа №22: Регулировка вакуумной техники	2	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 01.01: Подготовка докладов по темам: Сортаменты применяемых материалов. Назначение монтируемого оборудования и способы выполнения монтажных работ. Устройство и правила пользования применяемыми такелажными средствами.		4	4	
Раздел 2 Монтаж мехатронных систем.				
МДК 01.02. Монтаж мехатронных систем.		192	182	
Введение	Содержание	2		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Инструктаж по ТБ и ОТ			
	2. Основы монтажа			
Тема 2.1. Монтаж и подключение элементов мехатронных станций.	Содержание	96	96	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Организация рабочего места			
	2. Требования к наладке систем			
	3. Классификация видов подключений			
	4. Виды технической документации при производстве монтажных работ			
	В том числе практических и лабораторных занятий	60	60	
	Лабораторная работа №1: Подготовка рабочего места			
	Лабораторная работа №2: Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики			
	Лабораторная работа №3: Составление технической документации к схемам электроавтоматики			
	Лабораторная работа №4: Проверка элементной базы мехатронной станции (МС)			
	Лабораторная работа №5: Монтаж пневматических систем автоматики			

	Лабораторная работа №6: Монтаж пневматических систем автоматики с логическими элементами			
	Лабораторная работа №7: Монтаж электромеханических систем автоматики			
	Лабораторная работа №8: Монтаж электромеханических систем автоматики с логическими элементами			
	Лабораторная работа №9: Монтаж исполнительных механизмов станции переноса			
	Лабораторная работа №10: Монтаж исполнительных механизмов станции сортировки			
	Лабораторная работа №11: Монтаж исполнительных механизмов станции сборки			
	Лабораторная работа №12: Монтаж исполнительных механизмов станции измерения			
Тема 2.2. Монтаж и пуско-наладка мехатронных систем	Содержание	94	86	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Организация наладочных работ			
	2. Виды технической документации при производстве монтажных работ			
	3. Разработка технологии наладки МС			
	4. Организация испытательных работ станции переноса			
	5. Организация испытательных работ станции сортировки			
	6. Организация испытательных работ станции сборки			
	7. Организация испытательных работ станции измерения			
	8. Основные принципы проведения монтажных работ			
	9. Основные принципы проведения пусконаладочных работ			
	10. Основные принципы анализа испытаний			
	В том числе практических и лабораторных занятий	60	60	
	Лабораторная работа №13: Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений			
	Лабораторная работа №14: Подготовка инструмента и оборудования МС			
	Лабораторная работа №15: Подготовка к проведению монтажных работ			
	Лабораторная работа №16: Проведение монтажных работ станции переноса			
	Лабораторная работа №17: Проведение монтажных работ станции сортировки			

	Лабораторная работа №18: Проведение монтажных работ станции сборки			
	Лабораторная работа №19: Проведение монтажных работ станции измерения			
	Лабораторная работа №20: Подготовка к проведению пуско-наладочных работ			
	Лабораторная работа №21: Проведение пуско-наладочных работ станции переноса			
	Лабораторная работа №22: Проведение пуско-наладочных работ станции сортировки			
	Лабораторная работа №23: Проведение пуско-наладочных работ станции сборки			
	Лабораторная работа №24: Проведение пуско-наладочных работ станции измерения			
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 01.02: Подготовка докладов по темам: «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».		10		
Раздел 3. Программирование мехатронных систем				
МДК.01.03 Программирование мехатронных систем.		202	184	
Введение	Содержание	2		ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Обзор семейства ПЛК и периферийных модулей			ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9
Тема 3.1. Знакомство с программным обеспечением	Содержание	8	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Знакомство с интерфейсом и конфигурация ПЛК периферийной станции. Установка необходимых параметров			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Лабораторная №1: Конфигурация ПЛК и установка необходимых параметров			
	Лабораторная №2: Конфигурация периферийной станции и установка необходимых параметров			

	Лабораторная №3: Конфигурирование панели оператора и установка необходимых параметров			
Тема 3.2. Основные понятия программирования ПЛК	Содержание	4	2	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Типы данных и способы обращения к различным видам памяти			
	2. Дискретные и аналоговые входы и выходы ПЛК			
Тема 3.3. Программирование ПЛК на языках LD и FBD	Содержание	158	158	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. LD/FBD: Нормально открытый контакт и добавление двоичного входа			
	2. LD/FBD: Нормально закрытый контакт и инверсия двоичного входа			
	3. LD/FBD: Логическая инструкция исключаящее ИЛИ (XOR)			
	4. LD/FBD: Выходная катушка и инструкция присвоения			
	5. LD/FBD: Сброс дискретного сигнала			
	6. LD/FBD: Установка дискретного сигнала			
	7. LD/FBD: RS- Триггер и SR-триггер			
	8. LD/FBD: Выделение отрицательного фронта RLO			
	9. LD/FBD: Выделение положительного фронта RLO			
	10. LD/FBD: Логическая операция ИЛИ			
	11. LD/FBD: Логическая инструкция И			
	12. LD/FBD: Обзор инструкций счётчиков			
	13. LD/FBD: Обзор таймерных инструкций			
	14. LD/FBD: Обзор математических инструкций			
	В том числе практических и лабораторных занятий	114		
	Лабораторная работа №4: Устройство подачи деталей			
	Лабораторная работа №5: Устройство сортировки металлических штамповок			
	Лабораторная работа №6: Устройство сортировки почтовых посылок			
	Лабораторная работа №7: Устройство распределения брикетов			
	Лабораторная работа №8: Гибочное устройство			
	Лабораторная работа №9: Маркировочная машина			
	Лабораторная работа №10: Устройство подачи штифтов			
	Лабораторная работа №11: Барабан для сварки листов плёнки			
	Лабораторная работа №12: Станция распределения заготовок			

	Лабораторная работа №13: Вибрирующие устройство для банок с краской			
	Лабораторная работа №14: Устройство подачи деталей. Вариант 2			
	Лабораторная работа №15: Рейка для сварки термопластиков			
	Лабораторная работа №16: Устройство для сортировки камней			
	Лабораторная работа №17: Устройство для прессования производственного мусора			
	Лабораторная работа №18: Зажим корпусов фотоаппаратов			
	Лабораторная работа №19: Входная станция лазерного резака			
	Лабораторная работа №20: Частичная автоматизация машины для обработки внутренней поверхности цилиндра			
	Лабораторная работа №21: Сверлильный станок с четырьмя шпинделями			
	Лабораторная работа №22: Сверлильный станок с гравитационным магазином			
	Лабораторная работа №23: Управление воротами			
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.01.03: Составление опорных конспектов по теме: «Применение протокола CAN в сетях промышленных контроллеров»		10		
Курсовой проект	Примерная тематика курсовых проектов	30	16	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 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9
	1. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции переноса заготовок.			
	2. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок.			
	3. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции сборки заготовок.			
	4. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции измерения заготовок.			
	5. Монтаж и пуско-наладочные работы пневматических систем автоматики.			
	6. Монтаж и пуско-наладочные работы электропневматических систем автоматики.			
	7. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции переноса заготовок.			
	8. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции сортировки заготовок.			
	9. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции сборки заготовок.			

	10. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции измерения заготовок.			
	11. Монтаж, программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределения заготовок.			
Учебная практика Виды работ: 1. Инструктаж по ТБ при выполнении монтажных и наладочных работ мехатронных систем; 2. Изучение технической документации при проведении монтажных работ; 3. Разработка промышленной системы с использованием логических блоков и её моделирование на лабораторном стенде; 4. Выполнение работ по монтажу модульных пневматических систем на лабораторных стендах; 5. Выполнение работ по монтажу модульных электропневматических систем на лабораторных стендах; 6. Выполнение работ по монтажу различных элементов систем автоматического управления; 7. Выполнение работ по монтажу мехатронной станции с пневматическим приводом; 8. Выполнение работ по монтажу мехатронной станции с электрическим приводом; 9. Выполнение монтажа электромеханических элементов; 10. Выполнение монтажа коммутационных проводов; 11. Выполнение работ по наладке систем автоматического управления и мехатронных систем; 12. Программирование и пуско-наладка мехатронной станции с пневматическим приводом на базе комплекса MPS; 13. Программирование и пуско-наладка мехатронной станции с электрическим приводом на базе комплекса MPS; 14. Выполнение работ по эксплуатации систем автоматического управления и средств измерений; 15. Выполнение работ по эксплуатации мехатронных систем с пневмоприводом; 16. Выполнение работ по эксплуатации мехатронных систем с электроприводом; 17. Монтаж мехатронной станции распределения заготовок 18. Монтаж мехатронной станции сортировки заготовок 19. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок 20. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок 21. Оптимизация мехатронной станции распределение заготовок 22. Оптимизация мехатронной станции сортировки заготовок 23. Составление отчетной документации по выполненным работам;		144	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 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

24. Оценка итогов учебной практики.			
Производственная практика Виды работ 1. Прохождение инструктажа на рабочем месте; 2. Изучение функций, задач, структуры отдела технического обслуживания (ТО) АСУ и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия; 3. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации систем автоматизации; 4. Участие в работах, выполняемых при техническом обслуживании контрольно-измерительных приборов. 5. Участие в сборке узлов систем автоматизации; 6. Участие в сборке узлов мехатронных систем; 7. Участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 8. Участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 9. Участие в работах по программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов; 10. Участие в пуско-наладочных работах мехатронных систем 11. Участие в работах по испытанию мехатронных систем с целью подтверждения работоспособности; 12. Участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 13. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений; 14. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления; 15. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем; 16. Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 17. Программирование панели оператора 18. Сортировка деталей по материалу 19. Сортировка деталей согласно цветовой схеме 20. Сортировка коробок по форме 21. Сортировка коробок согласно заказам	180	180	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 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

22. Сортировка деталей по цвету			
23. Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора			
24. Компоновка деталей			
25. Сортировка коробок по весу			
26. Сортировка и отбраковка коробок согласно заказам			
27. Составление отчетной документации по выполненным работам			
28. Оценка итогов производственной практики			
Промежуточная аттестация	60		
Всего	900	786	

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

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным для освоения профессионального модуля ПМ.01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.

1. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции переноса заготовок.
2. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок.
3. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции сборки заготовок.
4. Монтаж и пуско-наладочные работы мехатронной станции измерения заготовок.
5. Монтаж и пуско-наладочные работы пневматических систем автоматики.
6. Монтаж и пуско-наладочные работы электропневматических систем автоматики.
7. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции переноса заготовок.
8. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции сортировки заготовок.
9. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции сборки заготовок.
10. Монтаж и пуско-наладочные работы исполнительных механизмов станции измерения заготовок.
11. Монтаж, программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределения заготовок.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет «Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления и мобильной робототехники», Электромонтажная мастерская, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр "Академия", 2018. – 336с. ISBN издания: 978-5-4468-7318-0
2. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
3. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>
4. Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108053>
5. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>
6. 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>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника», ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁴
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	- собирает механические узлы мехатронных устройств и систем; - собирает электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем;	Контрольные работы, зачеты, устный опрос по теме, оценка результатов выполнения

⁴ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	- собирает электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; - составляет документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем; - использует электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; - читает схемы, чертежи, технологическую документацию; - поддерживает состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; - использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; - применяет технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; - готовит инструмент и оборудование к сборке; - осуществляет 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 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; - знает технологию сборки оборудования мехатронных систем; - знает теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; - знает правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, квалификационные испытания, защита курсовых проектов, экзамены.
ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и 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; - 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; - готовит инструмент и оборудование к сборке; - осуществляет проверку элементной базы мехатронных систем; - контролирует качество проведения сборочных работ мехатронных систем; - знает принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; - знает виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; - знает требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; - знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; - знает принципы работы электрических и электромеханических систем - технологию сборки оборудования мехатронных систем; - знает теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; - знает правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	
ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и 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.	
ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе 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; - настраивает и регулирует 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.	
ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем.	- 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.	
ПК 1.6. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем.	- 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.	
ПК 1.7. Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей).	- 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.	
ПК 1.8. Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы.	- 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.	
ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления.	- 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.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- 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.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Оценка выполнения ситуационных задач

	- использует современное программное обеспечение; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знает приемы структурирования информации; - знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформляет бизнес-план; - рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентует бизнес-идею; - определяет источники финансирования; - знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - знает современную научную и профессиональную терминологию; - знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; - знает основы предпринимательской деятельности; - знает основы финансовой грамотности; - знает правила разработки бизнес-планов; - знает порядок выстраивания презентации; - знает кредитные банковские продукты.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- организывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - знает основы проектной деятельности.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	- умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	Оценка выполнения ситуационных задач

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знает особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.	
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	- описывает значимость своей профессии (специальности); - применяет стандарты антикоррупционного поведения; - знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - знает значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); - знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); - осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - знает пути обеспечения ресурсосбережения; - знает принципы бережливого производства; - знает основные направления изменения климатических условий региона.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности); - знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знает основы здорового образа жизни;	Оценка выполнения ситуационных задач

	- знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - знает средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знает особенности произношения; - знает правила чтения текстов профессиональной направленности.	Оценка выполнения ситуационных задач

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ
МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	3
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	3
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОП-П.....</i>	15
2. Структура и содержание профессионального модуля	16
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	16
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	17
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	18
3. Условия реализации профессионального модуля	27
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	27
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД.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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

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

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

	<i>с помощью наставника)</i>		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>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.</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы</i>	

жизненных ситуациях	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.	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	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.	
ОК.05 Осуществлять устную и	грамотно излагать свои мысли и	правила оформления документов;	

письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.</i>	<i>правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста</i>	
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	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); применять стандарты антикоррупционного поведения.</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</i>	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных</i>	

	<i>производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	<i>ситуациях.</i>	
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<i>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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).</i>	<i>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); средства профилактики перенапряжения.</i>	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>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</i>	<i>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</i>	-

	темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	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;	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;	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

		<i>способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем;</i> <i>способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем</i>	<i>и кабелей мехатронных устройств и систем;</i> <i>составлять ведомости выявленных дефектов;</i>
ПК 2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	<i>проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации;</i> <i>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.</i>	<i>CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них;</i> <i>содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения.</i>	<i>проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации</i>

ПК 2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	<i>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</i>	<i>специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем</i>	<i>проводить периодический контроль работоспособности и программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проводить текущий контроль работоспособности и программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем;</i>
ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	<i>специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных</i>	<i>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</i>	<i>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</i>

	устройств управления; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей; выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности , охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить	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	систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей;
--	--	--	---

	<i>диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем</i>		
ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	<i>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</i>	<i>технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</i>	<i>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</i>

			принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний методы повышения долговечности оборудования заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели
ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы	выявлять необходимость в обновлении и	CAD-системы: классы, наименования, возможности и	контролировать корректности работы

и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем	обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение	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	программного обеспечения мехатронных устройств и систем; обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения
ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	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	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	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

	<i>организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем</i>	<i>технологическую; последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем</i>	
--	--	---	--

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 2.1;2.2; 2.5;2.7	Знания: - технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования автоматизированных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта средств автоматизации. - 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 Умения: -поддерживать состояние рабочего	Тема 1.3. Принципы и методы технического диагностирования технологического оборудования. Тема 1.4. Организация работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства Тема 1.5. Автоматизация процессов разработки технологических карт Тема 1.6. Схемы автоматизации . Нормативная документация и инструкции по	120	Часы вариативной части междисциплинарного курса МДК.02.01 направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».

		места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; Навыки: - Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	эксплуатации средств автоматизации. Тема 1.7. Техническое обслуживание средств измерений и автоматизации		
--	--	---	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия²	282	268
- теоретическое обучение	182	176
- практические занятия	100	100
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена (4,6 сем) МДК 02.02 в форме экзамена (7 сем) УП 02 в форме ДЗ (6 сем) ПП 02 в форме ДЗ (7 сем) ПМ 02	42	-
Всего	478	412

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Теоретическое обучение	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7			8	9	10
	Раздел 1. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	224	180	194	194	124	70	-	6		
	Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	110	88	88	88	58	30	-	4		
	Учебная практика	36	36							36	
	Производственная практика	108	108								108
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	478	412		282				10	36	108

³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем				
МДК 02.01 Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		194	180	
Введение	Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю.	2	-	
Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	Содержание	24	16	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	1.Автоматизированные измерительные системы и комплексы как объекты эксплуатации. Виды измерительных преобразований. Способы создания измерительных систем	6	2	
	2.Метрологическое обеспечение автоматизированных систем и комплексов. Меры обеспечения точности измерений. Определение метрологических характеристик измерительных каналов.	4	2	
	3.Способы поверки автоматизированных измерительных систем. Виды поверок. Методы комплектной поверки.	4	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	10	
	Лабораторная работа №1 Измерение давления, разряжения	2	2	
	Лабораторная работа №2 Измерение расхода сжатого воздуха	2	2	
	Лабораторная работа №3 Измерение параметров оптических датчиков	2	2	
	Лабораторная работа №4 Измерение параметров индуктивных	2	2	

	датчиков			
	Лабораторная работа №5 Измерение параметров магнитных датчиков	2	2	
Тема 1.2. Техническое обслуживание узлов и агрегатов ме- хатронных систем	Содержание	48	44	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	1. Особенности эксплуатации средств и систем автоматизации на предприятиях отрасли, виды технического обслуживания, состав работ по техническому обслуживанию и эксплуатации	4	2	
	2.Правила безопасности по техническому обслуживанию.	2	2	
	3.Особенности эксплуатации мехатронных систем, узлов и агрегатов	4	2	
	3.Техническое обслуживание исполнительных механизмов и регулирующих органов (ИМ и РО) и мехатронных устройств. Электрические, пневматические и гидравлические ИМ	4	4	
	4.Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры. Магнитные пускатели, промежуточные реле	4	4	
	5.Требования к техническому обслуживанию (ТО) гидроприводов	2	2	
	6.Требования к техническому обслуживанию (ТО) пневмоприводов	2	2	
	7.Требования к техническому обслуживанию (ТО) электроприводов.	2	2	
	8.Общий порядок поиска неисправностей. Алгоритмы поиска	2	2	
	9.Методы поиска отказавших элементов. Комбинационный и последовательные методы	4	4	
	10.Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы систем автоматического управления и мехатронных систем. Пути сокращения отказов.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	16	
	Лабораторная работа №6 Составление графиков работ по эксплуатации исполнительных механизмов	2	2	
	Лабораторная работа №7 Составление графика работ по эксплуатации приборов расхода	2	2	
	Лабораторная работа №8 Проверка работоспособности электрических узлов и агрегатов мехатронных систем	2	2	
	Лабораторная работа №9 Проверка работоспособности узлов и агрегатов гидравлических систем	2	2	
	Лабораторная работа №10 Проверка работоспособности пневматических узлов и агрегатов мехатронных систем	2	2	

	Лабораторная работа №11 Проверка работоспособности датчиков мехатронных систем	2	2	
	Лабораторная работа №12 Проверка работоспособности исполнительных механизмов мехатронных систем	2	2	
	Лабораторная работа №13 Замена вышедших из строя элементов мехатронных систем	2	2	
Тема 1.3. Принципы и методы технического диагностирования технологического оборудования.	Содержание	32	32	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	1.Последовательность решения задач технического диагностирования.	2	2	
	2. Словарь неисправностей.	2	2	
	3. Основные задачи технической диагностики.	2	2	
	4. Методы технической диагностики.	2	2	
	5. Средства технического диагностирования механизмов.	2	2	
	6. Построение диагностических моделей.	2	2	
	7. Причины отказа .Общий порядок поиска неисправностей. Алгоритмы поиска.	2	2	
	8.Тепловые методы диагностирования и приборы для измерения температуры.	2	2	
	9.Основные неисправности электрического и электронного оборудования и методы их поиска	4	4	
	10.Измерительные приборы для диагностики электрического и электронного оборудования мехатронных систем и их использование	2	2	
	11.Обслуживание и ремонт электропроводки	2	2	
	12.Частотные измерения и измерительные системы.	2	2	
	13.Диагностика гидропневмооборудования мехатронных систем.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	4	
	Лабораторная работа №14 Изучение видов кабелей и проводов	2	2	
	Лабораторная работа №15 Расчёт сечения жил кабелей по мощности	2	2	
Тема 1.4. Организация работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств	Содержание	24	24	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	1.Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного оборудования, приспособлений, режущего инструмента.	2	2	
	2.Виды брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве	2	2	
	3.Нормативные требования по монтажу, наладке и техническому	2	2	

автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	обслуживанию систем и средств автоматизации.			
	4.Виды и этапы наладочных работ..	2	2	
	5.Комплексная наладка средствизмерений и автоматизации.	2	2	
	6.Стендовая наладка средств измерений и автоматизации.	2	2	
	7Автономная наладка автоматизированных систем.	2	2	
	8.Инструмент и приспособления,применяемые при техническом обслуживании и наладки автоматизированных систем.	2	2	
	9. Взаимоотношения службы эксплуатации КИП сдругими службами предприятия.	2	2	
	10. Основные принципы наладки автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).	2	2	
	11.Особенности SCADA-систем в автоматизированном производстве АСУТП	2	2	
	12. Документация эксплуатационного участка. Нарядная система.	2	2	
Тема 1.5. Автоматизация процессов разработки технологических карт	Содержание	8	8	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	Автоматизация разработки технологических карт неразрушающего контроля как способ повышения экономической эффективности производства	2	2	
	Порядок разработки технологической карты (ТК). Организация и технология выполнения работ	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	4	
	Практическая работа №16 Разработка технологической карты технологического объекта	2	2	
	Практическая работа №17 Расчёт технико-экономических показателей (ТЭП)	2	2	
Тема 1.6. Схемы автоматизации. Нормативная документация и инструкции по эксплуатации средств автоматизизации.	Содержание	38	38	ПК 2.1, 2.2, ОК 1-9
	1.Общие требования к выполнению схем автоматизации.	2	2	
	2.Функциональные схемы автоматизации	4	4	
	3.Принципиальные электрические схемы автоматизации	4	4	
	4.Заказная спецификации на приборы и средства автоматизации. Методика заполнения.	4	4	
	5.Заявочные ведомости наприборы и средства автоматизации	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	22	

	Практическая работа №18 Подбор оборудования, элементной базы и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания	2	2	
	Практическая работа №19 Составление функциональных схем автоматизации технологических объектов	2	2	
	Практическая работа №20 Составление функциональных схем автоматизации технологических объектов	2	2	
	Практическая работа №21 Составление функциональных схем автоматизации технологических объектов	2	2	
	Практическая работа №22 Составление принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления параметров технологического объекта.	2	2	
	Практическая работа №23 Составление принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления параметров технологического объекта.	2	2	
	Практическая работа №24 Составление принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления параметров технологического объекта.	2	2	
	Практическая работа №25 Составление заявочной ведомости на приборы и средства автоматизации.	2	2	
	Практическая работа №26 Составление заказной спецификации на приборы и средства автоматизации на АСР, согласно выбранному технологическому объекту	2	2	
	Практическая работа №27 Составление заказной спецификации на приборы и средства автоматизации на АСР, согласно выбранному технологическому объекту	2	2	
	Практическая работа №28 Составление заказной спецификации на приборы и средства автоматизации на АСР, согласно выбранному технологическому объекту	2	2	
Тема 1.7. Техническое обслуживание средств измерений и автоматизации	Содержание	18	18	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	1.Техника безопасности при эксплуатации средств автоматизации .	2	2	
	2.Особенности эксплуатации систем автоматизации на предприятиях	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	14	
	Лабораторная работа №29 Техническое обслуживание и проверка работоспособности термоэлектрических преобразователей ТП	2	2	
	Лабораторная работа №30 Техническое обслуживание и проверка работоспособности термометров сопротивления ТСМ.	2	2	

	Лабораторная работа №31 Техническое обслуживание технических манометров	2	2	
	Лабораторная работа №32 Техническое обслуживание и проверка работоспособност и средств измерения давления	2	2	
	Лабораторная работа №33 Техническое обслуживание и проверка работоспособност и вторичных показывающих приборов.	2	2	
	Лабораторная работа №34 Техническое обслуживание и проверка работоспособност и средств измерения расхода	2	2	
	Лабораторная работа №35 Разработка графика ППР	2	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 02.01 1.Составить схему установки датчиков. 2.Составить опорный конспект по видам технического обслуживания. 3.Составить блок-схему эксплуатации систем автоматического управления.		6		
Раздел 2. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем				
МДК 02.02. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем		88	88	
Тема 2.1. Аппаратно-программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем	Содержание	42	42	ПК 2,3 ПК 2,6 ОК 1-9
	1.Системы автоматического управления технологическим оборудованием. Общие сведения. Виды управления автоматизированным оборудованием. Программное управление	4	4	
	2.Сравнительный анализ универсального автоматизированного оборудования. Конструктивные особенности. Алгоритм работы. Эффективность применения.Конструкция и компоненты систем программного управления	6	6	
	3. Понятие программного продукта. Назначение и основные возможности программы. Необходимые системные продукты	4	4	
	4. Установка программы, ее интеграция в систему, проверка правильности функционирования	4	4	
	5. Техническая документация на программный продукт. Эксплуатационная документация. Документация пользователя	4	4	
	6. Обновление программного продукта. Контроль версий.	4	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	16	

	Лабораторная работа №1 Работа с программами с учетом специфики технологического процесса	4	4	
	Лабораторная работа №2 Работа с технической документацией на программу	4	4	
	Лабораторная работа №3 Устранение проблем совместимости программного обеспечения	4	4	
	Лабораторная работа №4 Настройки системы и обновлений	4	4	
Тема 2.2 Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	Содержание	46	46	ПК 2,3 ПК 2,6 ОК 1-9
	1. Уровни автоматизации программирования. Система автоматизированного проектирования (САП), структура, классификация	4	4	
	2. Отечественные и зарубежные САП. Системы CAD/CAM, CAE. Система автоматизации программирования с числовым программным управлением. рабочие инструкции. Подпрограммы.	8	8	
	3. Работа с разными уровнями программирования.	4	4	
	4. Работа с подпрограммами. Изучение рабочих инструкций на подпрограммы. Варианты геометрического представления детали в CAD системе.	8	8	
	5.Методика разработки управляющих программ для оборудования в САМ-системе	4	4	
	6. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	4	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	14	
	Лабораторная работа №5 Обновление программного обеспечения программируемого логического контроллера	4	4	
	Лабораторная работа №6 Модернизация управляющей программы мехатронной системы	4	4	
	Лабораторная работа №7 Обновление программного обеспечения устройств человека-машинного интерфейса	2	2	
	Лабораторная работа №8 Чтение диагностического буфера	2	2	
	Лабораторная работа №9 Тестирование программных продуктов	2	2	
Самостоятельная учебная работа 1.Составить график обслуживания микропроцессорной техники. 2.Составить структурную схему САП.		4		

Учебная практика Виды работ: Учебная практика Виды работ 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. Чтение чертежей средней сложности. 6.Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.	36	36	ПК 2.1, 2.2, 2.3 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 ОК 1-9
Производственная практика Виды работ: 1.Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем: 2.Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления. 3.Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем. 4.Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем: 5.Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем. 6.Диагностика неисправностей и установка параметров 7.Выполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления и мехатронных систем: 8.Изучение работы систем автоматического управления и мехатронных систем 9.Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов. 10.Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; 11.Контроль, наладка и подналадка в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного; 12.Разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном	108	108	ПК 2.1, 2.2, 2.3 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 ОК 1-9

производстве; 13. Разработка принципиальных и монтажных электрических схем; 14. Проектирование электрических цепей управления; 15. Выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; 16. Прозвонка и подключение жил кабелей и проводов к средствам автоматизации; 17. Проверка монтажа схем электропитания, подача напряжения на источники питания датчиков и механизмов; 18. Составление отчетной документации по выполненным работам;			
Промежуточная аттестация	42		
Всего	478	412	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет типовых узлов и средств автоматизации.

Лаборатория типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений, Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления и мобильной робототехники.

Электромонтажная мастерская, мастерская промышленной автоматики.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные источники

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. - Москва : Академия, 2020. - 320 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9022-4.

2. Феофанов, А.Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина ; под ред. А. Н. Феофанова. - Москва : Академия, 2018. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7326-5.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Схиртладзе, А. Г. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина. - Москва : Академия, 2019. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8140-6.

2. Хайбуллов, К. А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К. А. Хайбуллов, Д. Ю. Рязанов, В. И. Левчук. - Москва : Академия, 2020. - 192 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8676-0. 3. Феофанов, А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. Н. Феофанов, А. Г, Схиртладзе. - Москва : Академия, 2017. - 448 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-2593-6.

4. Шишмарев, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. - Москва : Академия, 2013. - 352 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-6919-7.

5. Виды механизации и автоматизации : сайт. – URL: https://studopedia.ru/5_9448_lektsiya--.html (дата обращения 21.04.2026).

6. Механизация и автоматизация производства : сайт. – URL: <https://ww.expocentr.ru/ru/articles-of-exhibitions/2016/mehanizaciya-i-avtomatizaciya-proizvodstva/> (дата обращения 21.04.2026).

7. Описание режимов работы технологического оборудования : сайт. – URL: https://vuzlit.com/472417/opisanie_rezhimov_raboty_tehnologicheskogo_oborudovaniya (дата обращения 21.04.2026).

8. Гидравлические и пневматические принципиальные схемы : сайт. – URL: https://studopedia.ru/4_61723_funktsii-dlya-grafichnih-pobudov.html (дата обращения 21.04.2026).

9. Структура и принципы интеграции мехатронных систем : сайт. – URL: https://bstudy.net/874765/tehnika/struktura_printsipy_integratsii_mehatronnyh_sistem (дата обращения 21.04.2026).
10. Системы управления технологическим оборудованием : сайт. – URL: <https://studizba.com/lectures/avtomatizaciya/upravlenie-tehnicheskimi-sistemami/648-razdel-3-sistemy-upravleniya-tehnologicheskim-oborudovaniem.html> (дата обращения 21.04.2026);
11. Обзор программного обеспечения для автоматизации производства : сайт. – URL: https://www.maxplant.ru/article/is_soft_navigator.php (дата обращения 21.04.2026).
12. Поднастройка технологической системы : сайт. – URL: https://studref.com/510817/tehnika/podnastroyka_tehnologicheskoy_sistemy (дата обращения 21.04.2026).
13. Порядок разработки контрольных операций в технологическом процессе : сайт. – URL: https://studref.com/465283/tehnika/poryadok_razrabotki_kontrolnyh_operatsiy_tehnologicheskoy_protseesse (дата обращения 21.04.2026).
14. Диагностика автоматизированных систем (методы и средства технической диагностики систем т.д.) : сайт. – URL: <https://megaobuchalka.ru/16/36855.html> (дата обращения 21.04.2026).
15. Методы оценки надежности. Признаки возникновения отказов. Методы испытания на надежность : сайт. – URL: https://studopedia.ru/1_10828_osnovnie-ponyatiya-nadezhnosti.html (дата обращения 21.04.2026).
16. Ремонт мехатронных систем технологического оборудования : сайт. – URL: https://bstudy.net/874794/tehnika/remont_mehatronnyh_sistem_tehnologicheskogo_oborudovaniya (дата обращения 21.04.2026).
17. Ремонт гидравлических приводов : сайт. – URL: <https://msd.com.ua/mashiny-i-apparaty-pishhevyx-proizvodstv/remont-gidravlicheskih-privodov/> (дата обращения 21.04.2026).
18. Ремонт пневматических приводов : сайт. – URL: <http://pereosnastka.ru/articles/remont-pnevmaticheskikh-privodov> (дата обращения 21.04.2026).
19. Эксплуатация, управление, ремонт электроприводом : сайт. – URL: <https://www.elektro-expo.ru/ru/articles/2016/ekspluatatsiya-upravlenie-remont-elektroprivodom/> (дата обращения 21.04.2026).

3.2.3 Нормативно – правовые документы

1. ГОСТ Р 52543-2023. Гидроприводы объемные. Требования безопасности : национальный стандарт : дата введения: 29.12.23 – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/81816/> (дата обращения: 25.04.2026).
2. ГОСТ Р 52869-2007 Пневмоприводы. Требования безопасности : национальный стандарт : дата введения: 27.12.07 – URL: <https://internet-law.ru/stroyka/text/52888/> (дата обращения: 25.04.2026).
3. ГОСТ 34610-2019. Арматура трубопроводная. Электроприводы. Общие технические условия: межгосударственный стандарт : дата введения: 01.08.20 – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/72327/> (дата обращения: 25.04.2026).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	<i>Практический опыт:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–35
	<i>Знания:</i> - 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	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.

	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	<i>Практический опыт:</i> - проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.	Текущий контроль: - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–35.
	<i>Знания:</i> - САД-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.	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.
ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	<i>Практический опыт:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i>	Текущий

	- 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.	контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–35.
	<i>Знания:</i> - специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем.	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.
ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	<i>Практический опыт:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–35.

	<i>Знания:</i> - 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; знать методы повышения долговечности оборудования.	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.
ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	<i>Практический опыт:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–35.
	<i>Знания:</i> - технологические процессы ремонта и	Текущий контроль:

	восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; - технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	- оценка устных ответов; - тестирование.
ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем	<i>Практический опыт:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> - выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; - читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение.	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–35.
	<i>Знания:</i> - 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	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.
ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	<i>Практический опыт:</i> - 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.	Текущий контроль: - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> - 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	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–35.

	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.	
	<i>Знания:</i> - 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; - знать алгоритмы поиска неисправностей; - понятие, цель и виды технического обслуживания; - знать технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- 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	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике

	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.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знает приемы структурирования информации; знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформляет бизнес-план; - рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике

	- определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентует бизнес-идею; - определяет источники финансирования; - знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - знает современную научную и профессиональную терминологию; - знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; - знает основы предпринимательской деятельности; - знает основы финансовой грамотности; - знает правила разработки бизнес-планов; - знает порядок выстраивания презентации; - знает кредитные банковские продукты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - знает основы проектной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знает особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
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	- описывает значимость своей профессии (специальности); - применяет стандарты антикоррупционного поведения; - знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - знает значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); - знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике

поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); - осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - знает пути обеспечения ресурсосбережения; - знает принципы бережливого производства; - знает основные направления изменения климатических условий региона.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности); - знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знает основы здорового образа жизни; - знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - знает средства профилактики перенапряжения	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике

	действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знает особенности произношения; - знает правила чтения текстов профессиональной направленности.	
--	--	--

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	3
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	3
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОП-П.....</i>	9
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	10
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	11
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	12
2.4. <i>Курсовой проект</i>	15
3. Условия реализации профессионального модуля	17
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	17
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	17
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *ВД.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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; <i>Умеет</i> соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; <i>Умеет</i> выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; <i>Умеет</i> определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; <i>Умеет</i> настраивать чувствительность датчиков РТС;	<i>Знает</i> номенклатуру датчиков, используемых в РТС; <i>Знает</i> типовые схемы подключения датчиков РТС; <i>Знает</i> компоненты системы машинного зрения; <i>Знает</i> технологию проведения монтажных работ	<i>Практический опыт</i> выбирает датчики для РТС; проводит монтаж датчиков РТС; проводит коммутацию датчиков с блоком управления РТС; проводит калибровку датчиков РТС
ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; <i>Умеет</i> соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; <i>Умеет</i> выполнять слесарные работы; <i>Умеет</i> выполнять отладку процесса	<i>Знает</i> назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС; <i>Знает</i> номенклатура и принцип действия навесного оборудования; <i>Знает</i> инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности	<i>Практический опыт</i> подбирает необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС; <i>Практический опыт</i> проводит профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС; <i>Практический опыт</i> проверяет агрегаты,

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

	<i>передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС Умеет выявлять неисправности навесного оборудования РТС</i>	<i>работодателя</i>	<i>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</i>
ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	<i>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</i>	<i>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</i>	<i>Практический опыт выполняет работы по монтажу и настройке средств роботизации; Практический опыт выполняет работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации</i>
ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	<i>Умеет выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС</i>	<i>Знает инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя</i>	<i>Практический опыт синхронизирует навесное оборудование с блоком управления и питания РТС</i>
ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	<i>Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Умеет оформлять техническую документацию; Умеет применять различные способы управления РТС</i>	<i>Знает технологии беспроводной передачи данных; Знает способы и системы управления и РТС; Знает программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием;</i>	<i>Практический опыт организывает 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</i>

			<i>воздействия для координации перемещения РТС; Практический опыт обрабатывает данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования</i>
ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	<i>Умеет производить поверку, настройку приборов; Умеет производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; Умеет выполнять пусконаладочные работы средств роботизации;</i>	<i>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</i>	<i>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</i>
ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	<i>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</i>	<i>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</i>	<i>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</i>
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких	<i>Знает устройство, конструкция, расположение и назначение</i>	<i>Умеет соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в</i>	<i>Практический опыт проводит плановое техническое обслуживание РТС;</i>

неисправностей внешних и внутренних систем РТС	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	<i>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;</i>	<i>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</i>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Знания:</i> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знать методы работы в профессиональной и смежных сферах; знать структуру плана для решения задач; знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	<i>Умения:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы ;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02 Использовать	<i>Знания:</i> номенклатуры	<i>Умения:</i> определять	

современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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.	задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>Знания:</i> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	<i>Умения:</i> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>Знания:</i> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	<i>Умения:</i> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>Знания:</i> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	<i>Умения:</i> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	<i>Знания:</i> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	<i>Умения:</i> описывать значимость своей <i>специальности</i> ; применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>Знания:</i> правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	<i>Умения:</i> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i> ; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<i>Знания:</i> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для	<i>Умения:</i> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	

	<i>специальности</i> ; средства профилактики перенапряжения	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>Знания</i> : правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	<i>Умения</i> : 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	

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		Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Основы электротехники	38	Часы вариативной части междисциплинарного курса МДК.03.01 направлены на более углубленное изучение междисциплинарного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
2		Выполнять монтаж и настройку средств измерений и	Основы работы с CAD/CAM системами	8	Часы вариативной части

		робототехнических устройств и систем			междисциплина рного курса МДК.03.02 направлены на более углубленное изучение междисциплина рного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургическ ий комбинат».
3		Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Электропривод и управление электродвигател ем	78	Часы вариативной части междисциплина рного курса МДК.03.03 направлены на более углубленное изучение междисциплина рного курса по запросу ПАО «Челябинский металлургическ ий комбинат».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	292	224
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	14	14
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК.03.01 в форме экзамена</i> <i>МДК.03.03 в форме экзамена</i>	6+12	18
Всего	534	466

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК.03.01	114	92	96	90		6		
	МДК.03.02	84	68	84	80		4		
	МДК.03.03	156	126	150	116	30	4		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	108							
	Всего:	534	466	330	286	30	14	72	108

³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Монтаж робототехнических систем				
МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем		114	92	
Тема 1.1. Организация монтажа робототехнических систем	Содержание	40	56	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5 ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	1. 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			
	2. 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			
	3. Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем. Настройка проектирующих подпрограмм для реализации функционала САПР			

	технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.			
	Основы электротехники	38		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Лабораторная работа №1 Монтаж электрических компонентов робототехнических систем.	6	6	
	Практическое занятие № 1 Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов ЕСКД и ISO.	6	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	6	
	Практическое занятие № 3 Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы робототехнических систем, подготовка инструмента и оборудования.	6	6	
	Практическое занятие № 4 Проведение профилактических работ на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС	6	6	
	Самостоятельная работа	6	6	
Раздел 2. Программирование робототехнических систем				
МДК.03.02 Программирование робототехнических систем		84	68	
Тема 2.1. Программирование робототехнических систем	Содержание Установка программного обеспечения. Утилиты. Запуск ПО. Меню и панели инструментов. Панель инструментов. Конфигурация ПЛК. Структура проекта. Настройки проекта. Создание проекта. Система помощи. Стандартные библиотеки	42	34	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Основы работы с CAD/CAM системами	8		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 1 Синхронизация навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	4	4	

	Практическое занятие № 2 Подача управляющих воздействий для координации перемещения РТС	4	4	
	Практическое занятие № 3 Проведение пуска и останов РТС	4	4	
	Практическое занятие № 4 Обработка данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	4	4	
	Практическое занятие № 5 Выполнение работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации	4	4	
	Практическое занятие № 6 Контроль исполнения РТС заданной программы управления	4	4	
	Практическое занятие № 7 Выполнение отладки процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	4	4	
	Практическое занятие № 8 Проведение калибровки датчиков РТС	2	2	
	Самостоятельная работа	4	4	
Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем				
МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем		156	126	
Тема 1.1. Обслуживание робототехнических систем	Содержание	44	92	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	1. 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. 2. Виды технической документации при проведении обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем. Роль и виды технической документации применяемых при выполнении наладочных работ. Объем и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ мехатронных систем.			

	3. Основные принципы обслуживания и проведения пусконаладочных работ робототехнических систем. Особенности обслуживания робототехнических систем.		
	Электропривод и управление электродвигателем	48	48
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 1 Сборка механических частей робототехнической системы	6	6
	Практическое занятие № 2 Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений.	6	6
	Практическое занятие № 3 Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов.	6	6
	Практическое занятие № 4 Разработка технологии наладки робототехнической системы.	6	6
	Практическое занятие № 5 Изучение технического проекта, планирование наладочных работ.	6	6
	Самостоятельная работа	4	4
Курсовой проект (работа)			
Примерная тематика курсовых проектов (работ)			
1. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода устройства перемещения деталей	30	30	
2. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода прессы для склеивания деталей			
3. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода коленчато-рычажного зажима			
4. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода заполняющего устройства			
5. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода подъемника коробок			
6. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода штампа			
7. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода устройства распределения ящиков			
8. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода управления литейным ковшом			
9. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода управления прессом			
10. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода гибочного устройства			
11. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода управления дверью печи			
12. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода устройства перемещения пакетов из вертикального магазина			
13. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода открытия окна			
14. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода вертикального прессы			
15. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода управления поворотной секции			

конвейера			
16. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода перфоратора			
17. Выполнить проектировочный расчет пневмопривода устройства тиснения логарифмических линеек			
Учебная практика Виды работ 1. Получение уравнений движения роботов. 2. Моделирование движения роботов. 3. Оптимизация управляемых движений роботов.	36	36	
Производственная практика Виды работ 1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами 2. Участие в организации работ по наладке роботизированных систем 3. Проведение настройки и регулировки средств управления роботами 4. Определение причин отказов и неисправностей в работе робота 5. Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	144	144	
Всего	534	466	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет «Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления и мобильной робототехники», Электромонтажная мастерская, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	<i>Знает</i> номенклатуру датчиков, используемых в РТС; <i>Знает</i> типовые схемы подключения датчиков РТС; <i>Знает</i> компоненты системы машинного зрения; <i>Знает</i> технологию проведения монтажных работ	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; <i>Умеет</i> соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>

	Умеет выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; Умеет определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; Умеет настраивать чувствительность датчиков РТС;	Оценка результатов выполнения практической работы
	Практический опыт выбирает датчики для РТС; проводит монтаж датчиков РТС; проводит коммутацию датчиков с блоком управления РТС; проводит калибровку датчиков РТС	Оценка выполнения ситуационных задач
ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	Знает назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС;	Тестирование/устный опрос по теме
	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;	Оценка результатов выполнения практической работы
	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	Оценка результатов выполнения практической работы
	Умеет выявлять неисправности навесного оборудования РТС	
	Практический опыт подбирает необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС;	Оценка выполнения ситуационных задач
	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;	

	<i>Практический опыт</i> синхронизирует навесное оборудование с блоком управления и питания РТС	
ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	<i>Знает</i> виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Знает</i> основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации;	
	<i>Знает</i> типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации	
	<i>Умеет</i> выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Умеет</i> пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации;	
	<i>Умеет</i> выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем;	
	<i>Умеет</i> производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации;	
	<i>Умеет</i> производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации;	
	<i>Умеет</i> читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	
	<i>Практический опыт</i> выполняет работы по монтажу и настройке средств роботизации;	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
	<i>Практический опыт</i> выполняет работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации	
ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	<i>Знает</i> инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Умеет</i> выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>

	<i>Практический опыт</i> синхронизирует навесное оборудование с блоком управления и питания РТС	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	<i>Знает</i> технологии беспроводной передачи данных;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Знает</i> способы и системы управления и РТС;	
	<i>Знает</i> программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием;	
	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Умеет</i> оформлять техническую документацию;	
	<i>Умеет</i> применять различные способы управления РТС	
	<i>Практический опыт</i> организует посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда;	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
	<i>Практический опыт</i> проводит пуск и останов РТС;	
	<i>Практический опыт</i> задает управляющие воздействия для координации перемещения РТС;	
	<i>Практический опыт</i> обрабатывает данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	
ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	<i>Знает</i> классификацию средств роботизации;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Знает</i> устройство и назначение средств роботизации;	
	<i>Знает</i> последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации;	
	<i>Знает</i> принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации	
	<i>Умеет</i> производить поверку, настройку приборов;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Умеет</i> производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации;	
	<i>Умеет</i> выполнять пусконаладочные работы средств роботизации;	

	<i>Практический опыт</i> выполняет работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации; <i>Практический опыт</i> проводит контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации; <i>Практический опыт</i> выполняет работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	<i>Знает</i> устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления; <i>Знает</i> способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; <i>Знает</i> инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; <i>Умеет</i> оформлять техническую документацию; <i>Умеет</i> применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; <i>Умеет</i> выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; <i>Умеет</i> применять различные способы управления РТС; <i>Умеет</i> анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Практический опыт</i> контролирует исполнение РТС заданной программы управления; <i>Практический опыт</i> координирует работу навесного оборудования РТС; <i>Практический опыт</i> обрабатывает данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
	<i>Знает</i> устройство, конструкция, расположение и назначение	<i>Тестирование/устный опрос по</i>
ПК 3.8 Проводить диагностику,		

техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	оборудования, механизмов и систем управления РТС;	<i>теме</i>
	<i>Знает</i> уязвимые и малонадежные элементы РТС;	
	<i>Знает</i> алгоритмы поиска и устранения неисправностей;	
	<i>Знает</i> порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта	
	<i>Умеет</i> соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;	Оценка результатов выполнения практической работы
	<i>Умеет</i> соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием;	Оценка результатов выполнения практической работы
	<i>Умеет</i> применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты;	
	<i>Умеет</i> производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС;	
	<i>Умеет</i> осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС;	
	<i>Умеет</i> осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта;	
	<i>Умеет</i> оформлять техническую документацию;	
	<i>Практический опыт</i> проводит плановое техническое обслуживание РТС;	Оценка выполнения ситуационных задач
	<i>Практический опыт</i> проводит текущий ремонт РТС;	
	<i>Практический опыт</i> диагностирует состояние внешних и внутренних систем РТС;	
	<i>Практический опыт</i> устраняет мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС;	
	<i>Практический опыт</i> проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей;	Оценка выполнения ситуационных задач
	<i>Практический опыт</i> заменяет вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС	

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Умения:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы ;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знать методы работы в профессиональной и смежных сферах; знать структуру плана для решения задач; знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Умения:</i> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

	информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>Умения:</i> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>Умения:</i> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>Умения:</i> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
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	<i>Умения:</i> описывать значимость своей <i>специальности</i> ; применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>Умения:</i> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i> ; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<i>Умения:</i> 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 <i>специальности</i>	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>; средства профилактики перенапряжения	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>Умения:</i> 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	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18494 "СЛЕСАРЬ ПО
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	3
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	15
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	15
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	16
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	17
3. Условия реализации профессионального модуля	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	24
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	24
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 04. Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель дополнительного модуля: освоение вида деятельности ВД.04 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Дополнительный профессиональный модуль включен в дополнительный профессиональный блок по запросу работодателя ПАО «Челябинский металлургический комбинат».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и</i>	<i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

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

	<i>смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>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.</i>	<i>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	<i>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной</i>	<i>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная</i>	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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.	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	организовывать работу коллектива и	психологические основы деятельности	

работать в коллективе и команде	<i>команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</i>	<i>коллектива; психологические особенности личности.</i>	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.</i>	<i>правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста</i>	
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	<i>проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); применять стандарты антикоррупционного поведения.</i>	<i>сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</i>	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<i>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по</i>	<i>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</i>	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); средства профилактики перенапряжения.	
ОК.09 Пользоваться профессиональной	понимать общий смысл четко	правила построения простых и сложных	-

документацией на государственном и иностранном языках	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) кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	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 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей 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	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	изучать конструкторскую и технологическую документацию на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов; подготавливать рабочее место для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; выбирать

	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	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	слесарно-монтажный инструмент и приспособления для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; производить размерную обработку деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества; выполнять операции по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше; контролировать формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов; контролировать размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества; контролировать шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов
--	--	---	--

		<i>обработке деталей</i>	
ПК 4.2 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	<i>выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; изучать конструкторскую и технологическую документацию на простые контрольно-измерительные приборы; подготавливать рабочее место для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов; выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов; производить демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов; производить разборку и сборку простых контрольно-измерительных приборов; производить дефектацию простых</i>	<i>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; устройство, назначение и принцип действия расходомеров; устройство, назначение и принцип действия 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</i>	<i>изучать конструкторскую и технологическую документацию на простые контрольно-измерительные приборы; подготавливать рабочее место для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов; выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов; производить демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов; производить разборку и сборку простых контрольно-измерительных приборов; производить дефектацию простых контрольно-</i>

	контрольно-измерительных приборов; оформлять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; производить защитную смазку деталей; производить ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; производить регулировку простых контрольно-измерительных приборов; 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	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	измерительных приборов; производить защитную смазку деталей; производить ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; производить регулировку простых контрольно-измерительных приборов;
--	---	---	---

	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		
--	--	--	--

	<i>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</i>		
--	---	--	--

	<i>смотровых стекол контрольно- измерительных приборов; производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно- измерительных приборов.</i>		
ПК 4.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	<i>читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов простых; электрических схем контрольно-измерительных приборов; 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</i>	<i>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</i>	<i>изучать конструкторскую и технологическую документацию на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; подготавливать рабочее место для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; выбирать инструменты и приспособления для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; производить соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов</i>

	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	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	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	138	138
- теоретическое обучение	98	98
- практические занятия	40	40
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме ДЗ (7 сем) УП 02 в форме ДЗ (6 сем) ПП 02 в форме ДЗ (7 сем) ПМ 02	18	-
Всего	414	390

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Теоретическое обучение	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6		7		8	9	10
	Раздел 1. Организация работ по подготовке рабочих по профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	138	138	138	138	98	40	-	6		
	Учебная практика	108	108							108	
	Производственная практика	144	144								144
	Промежуточная аттестация	18									
	Всего:	414	390		138				6	108	144

³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Организация работ по подготовке рабочих по профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике				
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		138	138	
Тема 1.1. Требования охраны труда и техники безопасности на рабочем месте	Содержание	8	8	ПК 4.1, 4.2, 4,3 ОК 1-9
	1.Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных и электромонтажных работ.	2	2	
	2. Должностные инструкции слесаря КИП и А. Правила организации рабочего места слесаря КИП и А	2	2	
	4.Иструмент слесаря КИП и А. Средства индивидуальной защиты(СИЗ).	2	2	
Тема 1.2. Технология выполнения электромонтажных работах	Содержание	10	10	ПК 4.1, 4.2, 4,3 ОК 1-9
	1.Применение пайки в электромонтажных работах. Техника безопасности во время работы с паяльником	2	2	
	2. Пайка. Лужение. Основные виды и способы пайки кабельно-проводниковой продукции.	2	2	
	3.Прокладка кабелей и проводов: способы, правила, виды.	2	2	
	4.Изделия для прокладки кабеля. Инструмент.	2	2	
	5.Монтаж щитов КИПиА	2	2	

Тема 1.3. Технология выполнения слесарных работах	Содержание	8	8	ПК 4.1, ОК 1-9
	1.Техника безопасности. Основные виды слесарных работ.	2	2	
	2. Резка металла. Ручная обработка металла. Инструменты.	2	2	
	3. Сверление. Типы сверл и их свойства. Инстркменты.	2	2	
	4. Пиление. Инструменты.	2	2	
Тема 1.4. Основные сведения о технологических измерениях и средствах измерений.	Содержание	16	16	ПК 4.2, 4,3 ОК 1-9
	1. Технологические измерения, их виды, методы и области технических измерений	2	2	
	2. Классификация средств измерений.	2	2	
	3. Нормируемые метрологические характеристики, типовые структуры измерительных устройств и систем.	2	2	
	4. Погрешности средств измерений, виды погрешностей, понятие о классе точности прибора.	2	2	
	5. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации, принцип построения.	2	2	
	6.Классификация средств измерений и виды унифицированных сигналов ГСП.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	4	
	Практическая работа №1.Выбор метода и вида измерения.	2	2	
	Практическая работа №2 Определение погрешностей измерительных приборов.	2	2	
Тема 1.5. Измерительные преобразователи и системы передачи измерительной информации.	Содержание	16	16	ПК 4.2, 4,3 ОК 1-9
	1.Дифференциально-трансформаторная система передачи измерительной информации.	2	2	
	2.Пневматическая система передачи измерительной информации	2	2	
	3.Тензорезисторные измерительные преобразователи, схема преобразователя.	2	2	
	4.Электрические системы передачи измерительной информации. Межсистемные системы передачи измерительной информации	2	2	
	5. Нормирующие преобразователи. Виды, принцип действия. Применение.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	6	
	Практическая работа №3. Изучение конструкции и принципа действия индукционного преобразователя.	2	2	
	Практическая работа №4 Изучение конструкции и принципа действия тензорезисторных преобразователей	2	2	

	Практическая работа №5 Изучение конструкции и принципа действия нормирующих преобразователей 2000НМ	2	2	
Тема 1.5. Средства измерения давления, разрежения и разности давлений	Содержание	10	10	ПК 4.2, 4,3 ОК 1-9
	1.Общие сведения о методах и средствах измерения давления. Классификация приборов давления, единицы измерения давления.	2	2	
	2.Деформационные средства измерения давления. Мембранные и сильфонные приборы.	2	2	
	3. Интеллектуальные датчики давления. Принцип работы. Требования к интеллектуальным датчикам.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	4	
	1. Лабораторная работа №6 Изучение пружинных манометров типа ОБМ	2	2	
	2. Лабораторная работа №7 Изучение интеллектуальных датчиков давления с $I_{вых}=4-20\text{мА}$.	2	2	
Тема 1.6. Средства измерения расхода и количества жидкостей, газа, пара и тепла.	Содержание	22	22	ПК 4.2, 4,3 ОК 1-9
	1.Общие сведения об измерении расхода и количества вещества. Классификация расходомеров.	2	2	
	2.Тахометрические, скоростные и объемные устройства для измерения расхода и количества.	2	2	
	3. Стандартные сужающие устройства, сопла. Расходомеры переменного перепада давлений. Конструкция и принцип действия.	2	2	
	4.Расходомеры постоянного перепада давлений. Конструкция и принцип действия.	2	2	
	5. Электромагнитные, индукционные расходомеры. Конструкция и принцип действия.	2	2	
	6. Вихревые расходомеры. Конструкция и принцип действия.	2	2	
	7.Ультразвуковые расходомеры. Конструкция и принцип действия	2	2	
	8.Тепловые и кориолисовые расходомеры. Конструкция и принцип действия	2	2	
	9.Классификация методов и средств контроля количественных показателей сыпучих потоков. Измерение расхода сыпучих материалов.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	4	
	1. Практическая работа №8 Изучение конструкции и принципа	2	2	

	работы расходомера переменного перепада давлений.			
	2. Практическая работа №9 Изучение конструкции и принципа работы вихревого расходомера.	2	2	
Тема 1.7. Средства измерения температуры	Содержание	24	24	ПК 4.2, 4,3 ОК 1-9
	1. Общие сведения об измерении температуры. Классификация средств измерения температуры и методы измерения.	2	2	
	2. Контактный метод измерения температуры. Термометры расширения, манометрические термометры.	2	2	
	3. Термопреобразователи сопротивления, конструкция, принцип действия. Мостовые схемы измерения сопротивления термометров	2	2	
	4. Средства измерений, работающие в комплекте с термопреобразователями сопротивления.	2	2	
	5. Термоэлектрические преобразователи и приборы, работающие в комплекте с ними	2	2	
	6. Провода, используемые для подключения термоэлектрических преобразователей. Компенсационный метод.	2	2	
	7. Бесконтактный метод измерения температуры. Основные понятия и законы излучения. Пирометры излучения. Виды, устройство, принцип действия.	2	2	
	8. Тепловизор. Устройство, принцип действия. Применение тепловизоров в промышленности	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	8	
	1. Практическая работа №10 Изучение конструкции и принципа действия термометра сопротивления.	2	2	
	2. Практическая работа №11 Изучение конструкции и принципа действия термоэлектрического преобразователя.	2	2	
	3. Практическая работа №12 Изучение термопреобразователей с унифицированным выходным сигналом	2	2	
	4. Практическая работа №13 Расчет температуры по значению термо-ЭДС термопары.	2	2	
Тема 1.8. Средства измерения уровня, влажности, состава	Содержание	18	18	ПК 4.2, 4,3 ОК 1-9
	1. Общие сведения об измерении уровня. Классификация средств измерения уровнемеров. Приборы для измерения уровня жидкостей	2	2	
	2. Поплавковые, буйковые, гидростатические уровнемеры.	2	2	

и свойств веществ.	Конструкция, принцип действия. Область применения.			
	3.Ультразвуковые и радарные уровнемеры. Конструкция, принцип действия.	2	2	
	4 Средства измерения компонентов в газовых средах. Газоанализаторы. Назначение. Принцип действия	2	2	
	5.Хроматографы.Основные параметры, характеризующие качество и точность хроматографов. Хроматографы газовые. Хроматографы жидкостные.	2	2	
	6.Средства измерения влажности. Влагомеры. Гигрометры. Принципы действия, конструкции, характеристики.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	6	
	1. Практическая работа №14Изучение конструкции и работы ультразвукового уровнемера.	2	2	
	2.Практическая работа №15 Изучение конструкции и работы ёмкостного уровнемера			
	Содержание	2	2	
Тема 1.9 Технические средства автоматизации контроля, регулирования и защиты технологических процессов в металлургии	1.Вторичные одноканальные и многоканальные показывающие,регистрирующие и регистрирующие приборы.	14	14	ПК 4.2, 4,3 ОК 1-9
	2. Цифровые панельные измерительные приборы. Многоканальные цифровые регистраторы	2	2	
	3. Релейная защита и автоматика.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	2	
	1. Практическая работа №16 Настройка и подключения одноканальных показывающих и регистрирующих приборов	10	10	
	2. Практическая работа №17 Настройка и подключение многоканальных показывающих приборов	2	2	
	3. Практическая работа №18 Изучение регулирующей аппаратуры.	2	2	
	4. Практическая работа №19 Изучение устройств проверки релейной защиты и автоматики.	2	2	
	5. Практическая работа №20 Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с ФСА	2	2	
		2	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 04.01 1.Составить опорный конспект по маркировке проводов. 2.Составить опорный конспект по видам сигналам датчиков 3.Составить схему подключения термоэлектрического преобразователя ко вторичному		108		

прибору			
Учебная практика Виды работ: <u>Учебная практика(36ч-слесарная мастерская)</u> 1. Изучение техники безопасности при выполнении слесарных работ; 2. Выполнение работ по нанесению разметки на плоскости по чертежу; 3. Выполнение работ по резке и опиливанию поверхностей; 4.Выполнение работ по сверлению и обработке отверстий; 5.Выполнение работ по нарезанию резьбы в отверстиях вручную; 6.Выполнение работ по изготовлению заклепок из пластичных материалов, сборка деталей встык и внахлест. <u>Учебная практика(72ч-КИПиА)</u> 7. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей и проводов; 8. Монтаж электропроводки на лотках и в коробах; 9.Монтаж щитов с монтажной панелью; 10.Монтаж клемм, компонентов и проводников согласно чертежам и установленным допускам; 11. Монтаж электромеханических элементов; 12.Установка и подключение интеллектуальных датчиков; 13.Установка и подключение вторичных показывающих приборов; 14. Прозвонка и подключение жил кабелей и проводов к средствам автоматизации; 15. Проверка монтажа схем электропитания, подача напряжения на источники питания датчиков и механизмов; 16.Организация работ по устранению неполадок; 17. Техническое обслуживание средств автоматизации; 18. Составление отчетной документации по выполненным работам.	144	108	ПК 4.1, 4.2, 4,3 ОК 1-9
Производственная практика Виды работ: 1. Прохождение инструктажа на рабочем месте; 2. Изучение правил ПТЭ и ПТБ при обслуживании и эксплуатации КИПиА; 3. Изучение структуры участка КИПиА и нормативной документации; 4. Изучение документации по технологическому процессу цеха и характеристикам оборудования цеха; 5.Работа с измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;	42	144	ПК 4.1, 4.2, 4,3 ОК 1-9

6.Компановка щитов и пультов средств автоматизации; 7.Подключение первичных преобразователей; 8. Подключение вторичных показывающих приборов; 9. Монтаж и подключение исполнительных устройств; 10. Мотаж и подключения регулирующей аппаратуры; 11. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической — документации для выявления возможных отклонений; 12. Составление отчетной документации по выполненным работам.			
Промежуточная аттестация	478		
	478	412	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет типовых узлов и средств автоматизации.

Лаборатория типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений, Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления и мобильной робототехники.

Электромонтажная мастерская, мастерская промышленной автоматики.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные источники

Основные источники:

1. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 211 с. — (Профессиональное образование).

2. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Гайнуллин, Р. Н. Основы контроля давления, температуры и расхода в технологических процессах: учебно-методическое пособие / Р. Н. Гайнуллин, А. Р. Герке, А. В. Лира. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2026. - 104 с. - ISBN 978-5-7882-2794-8. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/109572.html>.

2. Гайнуллин, Р. Н. Основы контроля давления и температуры в технологических процессах: учебно-методическое пособие / Р. Н. Гайнуллин, А. Р. Герке, А. В. Лира. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2026. - 80 с. - ISBN 978-5-7882-2432-9. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/95002.html>.

3. Голованов, П. А. Измерение температуры: учебное пособие / П. А. Голованов, В. И. Немченко, А. Г. Салов. - 2-е изд. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2026. - 72 с. - ISBN 5-7964-0751-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/90494.html>.

4. Латышенко К.П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учеб. пособие для СПО / К.П. Латышенко, С.А. Гарелина. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2026. – 186 с. – (Серия: Профессиональное образование).

5. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 167 с. — (Профессиональное образование).

6. Рачков М.Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для СПО / М.Ю. Рачков. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2026. – 151 с. – (Серия: Профессиональное образование).

7. Шишмарёв В.Ю. Автоматика: учебник для СПО / В.Ю. Шишмарёв. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2026. – 280 с. – (Серия: Профессиональное образование).

8. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 280 с.

9. 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.

10. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 318 с.

11. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 377 с.

12. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 345 с.

13. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 234 с.

14. Ягодкина Т.В. Основы автоматического управления: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т.В. Ягодкина, В.М. Беседин. М.: Издательство Юрайт, 2024. – 470 с. – (Серия: Профессиональное образование).

3.2.3 Нормативно – правовые документы

1. ГОСТ 12893-2005. Клапаны регулирующие односедельные, двухседельные и клеточные – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200062260>
2. ГОСТ-18140-84. Манометры дифференциальные гсп – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004468>
3. ГОСТ-Р-50342-92. Преобразователи термоэлектрические – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200026085>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей контрольно-измерительных приборов	<i>Практический опыт:</i> -изучать конструкторскую и технологическую документацию на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов; -подготавливать рабочее место для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; -выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов; -производить размерную обработку деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества; -выполнять операции по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше; -контролировать формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов; -контролировать размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества; - контролировать шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов	Текущий контроль: - оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> -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 резку металла;	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–20.

	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	
	<i>Знания:</i> -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 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.	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.
ПК 4.2 Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых	<i>Практический опыт:</i> -изучать конструкторскую и технологическую документацию на простые контрольно-измерительные приборы; -подготавливать рабочее место для	Текущий контроль: - оценка выполнения практических

контрольно-измерительных приборов	демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов; -выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов; -производить демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов; -производить разборку и сборку простых контрольно-измерительных приборов -производить дефектацию простых контрольно-измерительных приборов; -оформлять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; -производить защитную смазку деталей; -производить ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; -производить регулировку простых контрольно-измерительных приборов;.	заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> -выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; -изучать конструкторскую и технологическую документацию на простые контрольно-измерительные приборы; -подготавливать рабочее место для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов; -выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов; -производить демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов; -производить разборку и сборку простых контрольно-измерительных приборов; производить дефектацию простых контрольно-измерительных приборов; -оформлять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; производить защитную смазку деталей; -узлов простых контрольно-измерительных приборов; -производить регулировку простых контрольно-измерительных приборов; читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов;	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–20.

	-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; -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.	
	<i>Знания:</i> -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; -устройство, назначение и принцип действия расходомеров; -устройство, назначение и принцип действия 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	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.
ПК 4.3 Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-	<i>Практический опыт:</i> -изучать конструкторскую и технологическую документацию на производимые работы по монтажу простых	Текущий контроль: - оценка выполнения

измерительных приборов	электрических схем контрольно-измерительных приборов; -подготавливать рабочее место для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; -выбирать инструменты и приспособления для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; -производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов; -производить соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных прибор	практических заданий на учебной и производственной практике.
	<i>Умения:</i> - читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов простых; электрических схем контрольно-измерительных приборов; -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; -ыбирать 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	Текущий контроль: - оценка выполнения и защиты работ на практических занятиях № 1–20.
	<i>Знания:</i> -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;	Текущий контроль: - оценка устных ответов; - тестирование.

	-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	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- 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.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	- определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска;	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знает приемы структурирования информации; знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформляет бизнес-план; - рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентует бизнес-идею; - определяет источники финансирования; - знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - знает современную научную и профессиональную терминологию; - знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; - знает основы предпринимательской деятельности;	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике

	- знает основы финансовой грамотности; - знает правила разработки бизнес-планов; - знает порядок выстраивания презентации; - знает кредитные банковские продукты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- организывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - знает основы проектной деятельности.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знает особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
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	- описывает значимость своей профессии (специальности); - применяет стандарты антикоррупционного поведения; - знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - знает значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); - знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); - осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике

	деятельности; - знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - знает пути обеспечения ресурсосбережения; - знает принципы бережливого производства; - знает 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	- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности); - знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знает основы здорового образа жизни; - знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - знает средства профилактики перенапряжения	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знает особенности произношения;	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике

	- знает правила чтения текстов профессиональной направленности.	
--	---	--

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05* Освоение профессии рабочих 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	3
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	3
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОП-П.....</i>	14
2. Структура и содержание профессионального модуля	15
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	15
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	16
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	17
3. Условия реализации профессионального модуля	23
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	23
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	23
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05* Освоение профессии рабочих 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«ремонт и обслуживание электрооборудования»*.

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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– демонстрация решения профессиональных задач в различных сферах, в том числе в смежных областях; – демонстрация интереса к будущей профессии; участие в профессиональных конкурсах, конференциях и олимпиадах	- 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;; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и	- обоснование выбора и применения методов поиска информации и способов решения	- номенклатуру информационных источников, применяемых в	-

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

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональных задач ; - правильность оформления результатов поиска информации; - правильность использования программного обеспечения для выполнения профессиональных задач; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные, для получения нужной информации	профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности. - принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности. - организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. - занимается самообразованием для решения четко определенных,	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты;	

	сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– демонстрация организационных качеств при выполнении профессиональных задач; – демонстрация активного взаимодействия с членами коллектива в ходе профессиональной деятельности; – построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации; - рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы; – рациональность организации работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими задания	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	– демонстрация грамотного оформления документов в сфере	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений;	

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	профессиональной деятельности; -демонстрация грамотной речи при решении профессиональных задач	- особенности социального и культурного контекста	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, в т.ч. с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - описывать значимость своей специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям); - применять стандарты антикоррупционного поведения; - демонстрировать осознанное поведение	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям); - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– правильность построения диалога как в личном общении, так и в профессиональной деятельности; – правильность чтения текстов профессиональной направленности; – демонстрация правильности сообщений и документов профессиональной направленности.	- 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.5.1 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования; - выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; - выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования; - стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования; - пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования; - собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки; - собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки; - выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой; - производить ручную и механизированную клепку цехового	- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ; - требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов; - грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования; - характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов; - виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений; - виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки; - виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки; - виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки; - виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и	- изучать конструкторскую и технологическую документацию на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования; - выбирать инструмент для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; - производить такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования; - производить сборку разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; - производить сборку неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; - изготавливать простые детали при ремонте цехового электрооборудования.

	электрооборудования; - соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой; - изготавливать спиральные пружины, скобы, переключки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования; - изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования; - размечать и резать листовую и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования; - размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования; - подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования.	приспособлений для сверления; - виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали; - электротехнические материалы и их применение; - электроизоляционные материалы; - правила строповки и перемещения грузов; - система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 5.2 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;	- материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок; - виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок;	- изучать конструкторскую и технологическую документацию на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки; - подготавливать рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок;

	- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; - производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; - проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; - проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов; - производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; - производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; - производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; - производить замер сопротивления изоляции мегомметром в	- устройство осветительных электроустановок; - основные элементы осветительных электроустановок; - принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий; - устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; - основы конструкции и принципы работы электрических источников света; - типы современных светильников, их устройство и области применения; - методики расчета электрического освещения; - электрические схемы питания осветительных установок; - виды распределительных устройств осветительных установок; - порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; - общие сведения об устройстве электропроводок; - виды электропроводок, конструкции и марки	- выбирать слесарный и электромонтажный инструмент для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок; - производить разметку мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе; - обслуживать цеховые осветительные электроустановки; - производить замену отдельных элементов цеховых осветительных установок; - производить ремонт и замену электропроводки в цехе; - производить прокладку электропроводки в цехе; - производить измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; - производить ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха.
--	---	---	--

	соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; - производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования.	проводов; - способы установки и крепления электропроводки; - правила работы с мегомметром; - устройство системы заземления и зануления; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
ПК 5.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	- читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; - заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования	материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - классификация электрических аппаратов; - назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов;	- изучать конструкторскую и технологическую документацию на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - выбирать слесарный и электромонтажный инструмент и приспособления для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов

	напряжением до 1000 В; - заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В; - заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования.	- общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок; - основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; - технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры; - устройство контакторов и магнитных пускателей; - устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; - устройство и основные неисправности реостатов; - конструкция распределительных устройств; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	напряжением до 1000 В; - производить ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В; - исправлять механические повреждения каркасов и
--	---	--	---

			ограждающих конструкций распределительных устройств цехового эл-оборудования.
ПК 5.4 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	- читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;	- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов; - назначение и устройство силовых трансформаторов; - виды повреждений сухих силовых трансформаторов; - порядок осмотра сухих силовых трансформаторов; - конструкция сварочных трансформаторов; - характерные неисправности сварочных трансформаторов; - порядок осмотра сварочных трансформаторов; - типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт; - устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт; - устройство обмоток электродвигателей	- изучать конструкторскую и технологическую документацию на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей; - выбирать слесарный и электромонтажный инструмент и приспособления для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей; - производить ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - производить ремонт и обслуживание цеховых сварочных

	- устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов; - устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов; - производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В; - производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей.	мощностью до 10 кВт; - устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт; - состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт; - виды и правила использования станов для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	трансформаторов; - производить ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В.
--	--	--	--

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 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования ПК 5.2 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования ПК 5.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В ПК 5.4 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Знать: - простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования; - порядок ремонта и обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования, цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В Уметь: Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В Навыки: Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов	ПМ.05*	270	Часы вариативной части профессионального модуля включены в образовательную программу по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».

		напряжением до 1000 В Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В			
--	--	---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	72	72
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 05.01 в форме диф. зачёта	-	-
УП 05	-	-
ПП 05	-	-
ПМ 05 (в случае экзамена ПМ)	18	-
Всего	270	252

² Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 1. Основы специальной технологии по выполнению работ по профессии 19861 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	72	72	72	72	-	-	72	108
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	18	18						
	Всего:	270	270		72	X	X	72	108

³ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Основы специальной технологии по выполнению работ по профессии 19861 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»				
МДК 05.01 Основы специальной технологии		72		
Тема 1.1. Освоение слесарных работ	Содержание	12		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Роль слесаря в производственном процессе. Трудовая и производственная дисциплина при обучении в учебно-производственных мастерских. Правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с программой обучения. Вводный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж на рабочем месте. Проверка знаний.	12		
Тема 1.2. Освоение электроизмерительных работ	Содержание	18		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Правила техники безопасности при выполнении электроизмерительных работ. Устройство и организация электроизмерительных стендов. Порядок включения и выключения источников питания. Основные правила сборки электрических схем и способы выбора электроизмерительных приборов.	18		
Тема 1.3. Освоение электрорадиомонтажных работ	Содержание	18		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Основные виды работ, выполняемых на практике. Оборудование, инструмент, техническая документация в электромонтажных мастерских. Виды электромонтажных работ. Материалы, провода, кабели. Защитные средства, применяемые при электромонтажных работах. Уровни безопасных напряжений при	18		

	работе с электрифицированным инструментом. Заземление корпуса инструмента. Виды и причины травматизма при электромонтажных работах. Проектная и техническая документация Инструменты, применяемые при производстве электромонтажных работ.			
Тема 1.4 Освоение типовых работ технического обслуживания	Содержание	24		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Технологический процесс технического обслуживания электрических аппаратов и машин. Общие понятия о техническом обслуживании электрооборудования. Технологический процесс планово-предупредительного ремонта узлов, приборов, электрических машин и аппаратов. Техническая документация на оборудование. Организация рабочего места электромонтажника по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Виды и типы электронных и электромеханических аппаратов управления и защиты, электромеханических преобразователей, систем автоматизации технологических процессов и автоматизированных комплексов. Паспорт электродвигателей и трансформаторов.	24		
Учебная практика Виды работ: 1. Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. 2. Правила внутреннего трудового распорядка. Техника безопасности в слесарно-механической мастерской. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. 3. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях. Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки, их виды, устройство и правила пользования ими. Прочие разметки. Браки при разметке и методы его ликвидации. Техника безопасности при разметке. 4. Назначение рубки металлов, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества, виды и причины брака. Правила безопасности труда при рубке металла. Назначение и сущность процессов резания металлов. 5. Способы резания металлов. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование. Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней. Ножницы, кусачки и их устройство. Станки для резания металла. Закрепление металла в тисках, положение корпуса и		72	72	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9

движение рук при работе с ножовкой. 6. Резание металлов ручными и механическими ножницами, а также кусачками и абразивными кругами. Возможные дефекты при резании металлов и меры по их предупреждению. Техника безопасности при резании металлов. 7. Назначение, сущность и применение опилования. Виды работ, выполняемые опилованием. Напильники, их типы и назначение. Правила опилования плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника. 8. Приемы опилования прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества опилованных поверхностей. Дефекты при опиловании листов и меры по их предупреждению. Правила техники безопасности при опиловании. 9. Назначение и область применения шабрения. Точность обработки при шабрении. Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка; подготовка плиты и других вспомогательных материалов. 10. Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей. Способы шабрения. Проверка качества шабрения. Техника безопасности при шабрении. Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы. Инструменты и приспособления. Абразивные материалы, применяемые при притирке. Притирочные плиты и притиры. Способы притирки. 11. Сущность и назначение процесса сверления. Инструменты и приспособления. Сверлильный станок, его устройство и настройка. Способы крепления сверл, зенкеров, разверток; способы крепления заготовок. Основные части и механизмы сверлильного станка. 12. Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и электрическими машинами. 13. Назначение и область применения зенкерования. Виды зенковок, работа с зенковками. Типы разверток, их назначение и применение. Развертывание поверхностей. Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьб, их конструкция. 14. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. Техника безопасности при нарезании резьбы. 15. Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определение размеров заклепки по таблицам. 16. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения. 17. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке. Цель и задачи электромонтажной практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним,			
---	--	--	--

организация рабочего места. Правила внутреннего трудового распорядка. 18. Техника безопасности в электромонтажной мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. 19. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях. Типы проводов, их классификация и маркировка. Требования, предъявляемые к подбору монтажных проводов. 20. Прозвонка и маркировка монтажных проводов, нарезка, правка, зачистка и закрепление изоляции, изгибание по форме, оконцевание. Заделка экранированных проводов и высокочастотных кабелей. 21. Подготовка проводов к монтажу. Подготовка проводов к монтажу. Соединение алюминиевых и медных проводов скруткой, внахлест, встык, желобком, косичкой, бандажное соединение. Соединение многожильных проводов скруткой, ответвление, оконцевание в кольцо Оконцевание проводов, наконечники, клеммники и зажимы. 22. Технология пайки и лужения. Соединение проводов и металлов с помощью паяльника. Подготовка поверхности к пайке. Изучение методов получения электромонтажных соединений. Выполнение различных электромонтажных соединений с помощью пайки. 23. Маркировка проводов и окраска шин. Распайка проводов с гребенок. Зачистка контактов и лепестков. Особенности выполнения электромонтажа печатных плат электронных устройств. Требования к паяльнику, заземлению приборов, времени нагрева выводов элементов. 24. Чтение, анализ и синтез электрической схемы. Выбор способов крепления электротехнических устройств. 25. Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ. Маркировка проводов и кабелей.			
Производственная практика Виды работ: 1. Определение образцового и поверяемого приборов. Выбор приборов и сборка схем. Поиск и устранение возможных неисправностей в схемах. Снятие показаний приборов, расчет погрешностей и класса точности поверяемых приборов. Вывод о проделанной работе. 2. Выполнение расчета коэффициента шунтирования, сопротивления шунта, определение токовых и потенциальных зажимов, сборка схемы, снятие показаний приборов, расчет действительного коэффициента шунтирования и погрешностей. Схема включения ИТТ, снятие показания амперметров первичной и вторичной цепи, расчет действительного коэффициента трансформации. 3. Выполнение расчета добавочного сопротивления, сборка схемы и снятие показаний приборов. Сборка схемы включения ИТН, снятие показаний первичного и вторичного вольтметров, определение действительного коэффициента трансформации.	108	108	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9

4. Измерение сопротивлений различных резисторов, их параллельного и последовательного соединений омметром. Измерение сопротивления резисторов и внутреннего сопротивления приборов мостом постоянного тока. Сборка схем для измерения малых и больших сопротивлений обмоток электродвигателя при постоянном и переменном токах. 5. Снятие показаний и расчет полного и активного сопротивлений, определение индуктивного сопротивления и индуктивности. Схема для измерения емкости методом амперметра и вольтметра, снятие показаний и расчет емкостного сопротивления и емкости. Подключение мегомметра и испытание сопротивлений изоляции измерительных приборов, кабеля, обмоток электродвигателя. 6. Подключение ваттметра в 3-х фазную цепь при соединении нагрузки в звезду, снятие показаний при симметричной нагрузке и расчет общей 3-х фазной активной мощности. Подключение ваттметра при соединении нагрузки в треугольник, снятие показаний ваттметров, амперметров, вольтметра и расчет 3-х фазной мощности прямым и косвенным методом. 7. Подключение однофазного счетчика, расчет затраченной электроэнергии по числу оборотов счетчика и по показаниям образцового ваттметра. Подключение 3-х фазных активного и реактивного счетчиков. 8. Измерение угла сдвига фаз электродинамическим логометрическим фазометром при активно-емкостной нагрузке. Определение $\cos \varphi$ и φ по показаниям фазометра и косвенным методом. Измерение угла сдвига фаз по фигурам Лиссажу с помощью осциллографа. Измерение частоты электрических сигналов мультиметром. 9. Установка и выверка электродвигателей и присоединение к ним проводов. Установка пусковых аппаратов магнитных пускателей и присоединение к ним проводов и кабелей. Установка щитов, шкафов, пускорегулирующих аппаратов. Заземление электродвигателей и пусковых устройств. Монтаж осветительной арматуры, установка выключателей и штепсельных розеток. 10. Ознакомление с отдельными видами электромонтажных работ при монтаже простейших типов светильников и вспомогательного осветительного оборудования, применяемыми инструментами, организацией рабочего места и правилами безопасности труда. Освоение приемов изготовления мелких деталей крепления, установки скоб, крюков и простейших опорных конструкций для светильников. 11. Освоение приемов установки монтажных конструкций и защитных ограждений. Контроль качества выполняемых работ. 12. Выбор расположения светильников общего освещения. Монтаж осветительной арматуры газоразрядных ламп ДРЛ, ДРИ, ДНаТ и присоединение к ним проводов. Установка и подключение ПРА. Освоение способов зарядки светильников. Освоение способов установки светильников на подвесах и крюках. Заземление светильников.			
--	--	--	--

13. Правила охраны труда при монтаже светильников с люминесцентными и газоразрядными лампами.			
14. Монтаж схемы квартирного распределительного щитка, присоединенного к распределительным сетям, отходящим от этажного распределительного щитка. Монтаж схемы учетно – группового квартирного щитка, присоединенного к однофазной двухпроводной питающей сети.			
15. Монтаж схемы учетно – группового квартирного щитка, присоединенного к трехфазной четырехпроводной питающей сети.			
16. Освоение приемов монтажа и подключения устройств защитного отключения (УЗО), дифференциальных защитных автоматических выключателей в однофазных и трехфазных сетях. Составление схем подключения аппаратов защиты. Поиск и устранение неисправностей при подключении аппаратов защиты.			
Промежуточная аттестация	18		
Всего	270	180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электромонтажа, оснащенный(е) в соответствии с Приложением 3 ОП-П.

Лаборатория электромонтажа и лаборатория технологии и оборудования производства электротехнических изделий, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр "Академия", 2018. – 336с. ISBN издания: 978-5-4468-7318-0

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

3. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>

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

5. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

6. 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>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника», ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁵
ПК 5.1 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	- читает конструкторскую и технологическую документацию на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования; - подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования; - выбирает инструмент для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; - производит такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования; - производит сборку разъёмных соединений при ремонте цехового электрооборудования; - производит сборку неразъёмных соединений при ремонте цехового электрооборудования; - изготавливает простые детали при ремонте цехового электрооборудования; - подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования; - выбирает инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; - выбирает схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования; - стропит и перемещает грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования; - пользуется домкратами для подъёма и перемещения деталей цехового электрооборудования; - собирает резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки; - собирает шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки; - выполняет сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой; - производит ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования; - соединяет детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой; - изготавливает спиральные пружины, скобы,	Контрольные работы, зачеты, устный опрос по теме, оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, квалификационные испытания, экзамены.

⁵ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования; - изготавливает металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования; - размечает и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования; - размечает и сверлит отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования; - подгоняет детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования; - знает требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ; - знает требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов; - знает грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования; - знает характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов; - знает виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений - знает виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки; - знает виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки; - знает виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки; - знает виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления; - знает виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали; - знает электротехнические материалы и их применение; - знает электроизоляционные материалы; - знает правила строповки и перемещения грузов; - знает система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана; - знает виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ; - знает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
ПК 5.2 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных	- изучает конструкторскую и технологическую документацию на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки;	Контрольные работы, зачеты, устный опрос по теме, оценка результатов

электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	- подготавливает рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок; - выбирает слесарный и электромонтажный инструмент для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок; - производит разметку мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе; - обслуживает цеховые осветительные электроустановки; - производит замену отдельных элементов цеховых осветительных установок; - производит ремонт и замену электропроводки в цехе; - производит прокладку электропроводки в цехе; - производит измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; - производит ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха; - читает электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; - подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; - выбирает инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; - производит разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; - проверяет величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; - проверяет исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов; - производит дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; - производит ремонт и замену участков цеховой электропроводки; - производит дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; - производит замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; - производит освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования; - знает материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок; - знает виды, конструкция, назначение,	выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, квалификационные испытания, экзамены.
--	--	--

	возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок; - знает устройство осветительных электроустановок; - знает основные элементы осветительных электроустановок; - знает принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий; - знает устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; - знает основы конструкции и принципы работы электрических источников света; - знает типы современных светильников, их устройство и области применения; - знает методики расчета электрического освещения; - знает электрические схемы питания осветительных установок; - знает виды распределительных устройств осветительных установок; - знает порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; - знает общие сведения об устройстве электропроводок; - знает виды электропроводок, конструкции и марки проводов; - знает способы установки и крепления электропроводки; - знает правила работы с мегомметром; - знает устройство системы заземления и зануления; - знает виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ; - знает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
ПК 5.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	- изучает конструкторскую и технологическую документацию на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В; - подготавливает рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - выбирает слесарный и электромонтажный инструмент и приспособления для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - производит ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производит ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового	Контрольные работы, зачеты, устный опрос по теме, оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, квалификационные испытания, экзамены.

	электрооборудования напряжением до 1000 В; - производит ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производит ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производит ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В; - исправляет механические повреждения каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования; - читает электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; - выбирает инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; - заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - заменяет обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - рихтует, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В; - заменяет пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - устраняет неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтирует и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производит ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования; - знает материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - знает виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - знает классификацию электрических аппаратов; - знает назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область	
--	--	--

	применения электрических аппарат; - знает общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок; - знает основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; - знает технологию ремонта пускорегулирующей аппаратуры; - знает устройство контакторов и магнитных пускателей; - знает устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; - знает устройство и основные неисправности реостатов; - знает конструкция распределительных устройств; - знает виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - знает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.	
ПК 5.4 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	- изучает конструкторскую и технологическую документацию на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В; - подготавливает рабочее место при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей; - выбирает слесарный и электромонтажный инструмент и приспособления для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей; - производит ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - производит ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов; - производит ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; - подготавливает рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - выбирает инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - выявляет неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - устраняет неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;	Контрольные работы, зачеты, устный опрос по теме, оценка результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, квалификационные испытания, экзамены.

	- выявляет неисправности цеховых сварочных трансформаторов; - устраняет неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов; - производит дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В; - производит ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производит ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производит ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производит балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей; - знает виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов; - знает назначение и устройство силовых трансформаторов; - знает виды повреждений сухих силовых трансформаторов; - знает порядок осмотра сухих силовых трансформаторов; - знает конструкция сварочных трансформаторов; - знает характерные неисправности сварочных трансформаторов; - знает порядок осмотра сварочных трансформаторов; - знает типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт; - знает устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт; - знает устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт; - знает устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт; - знает состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт; - знает виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт; - знает виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей; - знает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Оценка выполнения ситуационных задач

деятельности применительно к различным контекстам.	- 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.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знает приемы структурирования информации; знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	- определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Оценка выполнения ситуационных задач

сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформляет бизнес-план; - рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентует бизнес-идею; - определяет источники финансирования; - знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; - знает современную научную и профессиональную терминологию; - знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; - знает основы предпринимательской деятельности; - знает основы финансовой грамотности; - знает правила разработки бизнес-планов; - знает порядок выстраивания презентации; - знает кредитные банковские продукты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- организывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - знает основы проектной деятельности.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знает особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.	Оценка выполнения ситуационных задач
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	- описывает значимость своей профессии (специальности); - применяет стандарты антикоррупционного поведения; - знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - знает значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); - знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Оценка выполнения ситуационных задач

антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); - осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - знает пути обеспечения ресурсосбережения; - знает принципы бережливого производства; - знает основные направления изменения климатических условий региона.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности); - знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знает основы здорового образа жизни; - знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - знает средства профилактики перенапряжения	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знает особенности произношения;	Оценка выполнения ситуационных задач

	- знает правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 5.1	- выполняет простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.2	- выполняет ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	
ПК 5.3	- выполняет ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	
ПК 5.4	- выполняет ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	

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

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ.01	Учебная практика	Монтажная на стендах, Технологическая на стендах подготовка к ДЭ	3	36
УП. 01	ПМ.01	Учебная практика	Монтажная на стендах, Технологическая на стендах подготовка к ДЭ	4	36
УП. 01	ПМ.01	Учебная практика	Монтажная на стендах, Технологическая на стендах подготовка к ДЭ	5	36
УП. 01	ПМ.01	Учебная практика	Монтажная на стендах, Технологическая на стендах подготовка к ДЭ	8	36
УП. 02	ПМ.02	Учебная практика	Технологическая на стендах	6	36
УП.03	ПМ.03	Учебная практика	Монтажная на стендах, Технологическая на стендах	8	72
УП.04	ПМ.04	Учебная практика	Слесарная	5	36
УП.04	ПМ.04	Учебная практика	Слесарная	6	72
УП.05	ПМ.05	Учебная практика	Монтажная на стендах	3	36
УП.05	ПМ.05	Учебная практика	Монтажная на стендах	4	36
		Всего УП	X	X	432
ПП. 01	ПМ.01	Производственная практика	технологическая	7	36
ПП. 01	ПМ.01	Производственная практика	технологическая	8	144
ПП.02	ПМ.02	Производственная практика	технологическая	7	108
ПП.03	ПМ.03	Производственная практика	технологическая	7	108
ПП.04	ПМ.04	Производственная практика	технологическая	6	36
ПП.04	ПМ.04	Производственная практика	технологическая	7	108
ПП.05	ПМ.05	Производственная практика	технологическая	6	108
		Всего ПП	X	X	648
		Итого практики	X	X	1080

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 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

УП.05 ПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	6
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП-П. 12	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	15
2.2. Структура учебной практики	15
2.3. Содержание учебной практики.....	21
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	22
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	23
3.3. Общие требования к организации учебной практики	23
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	25

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 ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО 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

УП.01 Учебная практика	ПМ.01 Сборка, Программирование и пуско-наладка мехатронных систем	МДК.01.01 Установка и регулировка элементов мехатронных систем МДК.01.02 Монтаж мехатронных систем МДК.01.03 Программирование мехатронных систем
УП.02 Учебная практика	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	МДК.02.01 Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем МДК.02.02 Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем
УП.03 Учебная практика	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем МДК.03.02 Программирование робототехнических систем МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем
УП.04 Учебная практика	ПМ.04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"
УП.05 Учебная практика	ПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"	МДК 05.01 Основы специальной технологии

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

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

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 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-сервисных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
ПК 1.8	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы
ПК 1.9	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления
ПК 2.1.	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных 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 робототехнических средств
ПК 3.2	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств
ПК 3.3	Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем
ПК 3.4	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств
ПК 3.5	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств
ПК 3.6	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования
ПК 3.8	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств
ПК 4.1	Выполнять слесарную обработку деталей контрольно-измерительных приборов
ПК 4.2	Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
ПК 4.3	Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ПК 5.1	Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования
ПК 5.2.	Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 5.3	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 5.4	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

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», «Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», «Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Сборка, Программирование и пуско-наладка мехатронных систем	- 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.
Техническое обслуживание узлов и 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 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; 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 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
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; настраивать чувствительность датчиков РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выполнять слесарные работы; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС выявлять неисправности навесного оборудования РТС выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; 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; Умеет 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; Умеет 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; Умеет осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; оформлять техническую документацию;
Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	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 выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; изучать конструкторскую и технологическую документацию на простые контрольно-измерительные приборы; подготавливать рабочее место для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов; выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов; производить демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов; производить разборку и сборку простых контрольно-измерительных приборов;

	производить дефектацию простых контрольно-измерительных приборов; оформлять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; производить защитную смазку деталей; производить ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; производить регулировку простых контрольно-измерительных приборов; 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 простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов простых; электрических схем контрольно-измерительных приборов; 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
Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;

	- производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; - проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; - проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов; - производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; - производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; - производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; - производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; - производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования. - читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; - заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В; - заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования. - читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов; - устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов; - производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В; - производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей.
--	--

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

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименовани е темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.05	ПК 5.1 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования; - выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;	Тема 1.1 Слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	24	По запросу ПАО «ЧМК»
	ПК 5.2 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	- выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования; - стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования;	Тема 1.2 Обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	24	
	ПК 5.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	- пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования; - собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки; - собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки; - выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой; - производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования; - соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой; - изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования; - изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования; - разметать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования; - разметать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования; - подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования	Тема 1.3 ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	24	

		- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; - производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; - проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; - проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов; - производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; - производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; - производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; - производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; - производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования - читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на			
--	--	--	--	--	--

		цеховом электрооборудовании; - заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В; - заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования.			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОП-П - 72					

		14. Выполнение работ по эксплуатации систем автоматического управления и средств измерений; 15. Выполнение работ по эксплуатации мехатронных систем с пневмоприводом; 16. Выполнение работ по эксплуатации мехатронных систем с электроприводом; 17. Монтаж мехатронной станции распределения заготовок 18. Монтаж мехатронной станции сортировки заготовок 19. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции распределение заготовок 20. Программирование и пусконаладочные работы мехатронной станции сортировки заготовок 21. Оптимизация мехатронной станции распределение заготовок 22. Оптимизация мехатронной станции сортировки заготовок 23. Составление отчетной документации по выполненным работам; 24. Оценка итогов учебной практики	Тема 1.7 Оптимизация мехатронных и автоматизированных систем	24
			Тема 1.8 Пуско-наладка мехатронных систем и автоматизированных систем	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				144
УП 02. Учебная практика				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 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. Чтение чертежей средней сложности. 6.Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.	Тема 1.1. Основные положения охраны труда и техники безопасности при техническом обслуживании узлов и агрегатов мехатронных систем	6
			Тема 1.2 Основная техническая документация: узлов и агрегатов мехатронных систем	6
			Тема 1.3 Настройка, регулировка и поверка отремонтированных приборов узлов и агрегатов мехатронных систем	6
			Тема 1.4 Техническое обслуживание оборудования и приборов	6
			Тема 1.5 Технология монтажа аппаратуры КИП и автоматики.	6
			Тема 1.6 Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				36
УП.03 Учебная практика				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, программирование и обслуживание робототехнических средств	1. Получение уравнений движения роботов. 2. Моделирование движения роботов. 3. Оптимизация управляемых движений роботов	Тема 1.1. Основные положения охраны труда и техники безопасности при монтаже и пусконаладке РТС	6
			Тема 1.2 Промышленные РТС	12
			Тема 1.3 Пневматические, электропневматические исполнительные элементы РТС	12
			Тема 1.4 Программирование РТС	18
			Тема 1.5 Пуско-наладка мехатронных систем и автоматизированных систем	12
			Тема 1.6 Обслуживание РТС	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72
УП 04 Учебная практика				108
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	1. Изучение техники безопасности при выполнении слесарных работ; 2. Выполнение работ по нанесению разметки на плоскости по чертежу; 3. Выполнение работ по резке и опиливанию поверхностей; 4. Выполнение работ по сверлению и обработке отверстий; 5. Выполнение работ по нарезанию резьбы в отверстиях вручную; 6. Выполнение работ по изготовлению заклепок из пластичных материалов, сборка деталей встык и внахлест. 7. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей и проводов; 8. Монтаж электропроводки на лотках и в коробах; 9. Монтаж щитов с монтажной панелью; 10. Монтаж клемм, компонентов и проводников согласно чертежам и установленным допускам; 11. Монтаж электромеханических элементов; 12. Установка и подключение интеллектуальных датчиков; 13. Установка и подключение вторичных показывающих приборов; 14. Прозвонка и подключение жил кабелей и проводов к средствам автоматизации; 15. Проверка монтажа схем электропитания, подача напряжения на источники питания датчиков и механизмов; 16. Организация работ по устранению неполадок; 17. Техническое обслуживание средств автоматизации; 18. Составление отчетной документации по выполненным работам.	Тема 1.1 Основные положения охраны труда и техники безопасности при слесарных работах	6
			Тема 1.2 Общие сведения об измерениях и средствах измерения	18
			Тема 1.3 Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка электроизмерительных приборов	18
			Тема 1.4 Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и юстировка оптико-механических приборов	18
			Тема 1.5 Слесарные работы	18
			Тема 1.6 Техническое обслуживание средств автоматизации	6

			Тема 1.7 Монтаж и подключение средств автоматизации	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				108
УП 05 Учебная практика				72
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 1 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	1. Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. 2. Правила внутреннего трудового распорядка. Техника безопасности в слесарно-механической мастерской. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. 3. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях. Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки, их виды, устройство и правила пользования ими. Прочие разметки. Брак при разметке и методы его ликвидации. Техника безопасности при разметке. 4. Назначение рубки металлов, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества, виды и причины брака. Правила безопасности труда при рубке металла. Назначение и сущность процессов резания металлов. 5. Способы резания металлов. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование. Ручная ножовка, ее устройство и приемы работы с ней. Ножницы, кусачки и их устройство. Станки для резания металла. Закрепление металла в тисках, положение корпуса и движение рук при работе с ножовкой. 6. Резание металлов ручными и механическими ножницами, а также кусачками и абразивными кругами. Возможные дефекты при резании металлов и меры по их предупреждению. Техника безопасности при резании металлов. 7. Назначение, сущность и применение опилования. Виды работ, выполняемые опилованием. Напильники, их типы и назначение. Правила опилования плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника.	Тема 1.1 Основные положения охраны труда и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ Тема 1.2 Слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте электрооборудования Тема 1.3 Технология обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования Тема 1.4 Технология ремонта и обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В Тема 1.5 Технология ремонта и обслуживания электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	6 12 18 18 18

		8. Приемы опиливания прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества опиливаемых поверхностей. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению. Правила техники безопасности при опиливании. 9. Назначение и область применения шабрения. Точность обработки при шабрении. Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка; подготовка плиты и других вспомогательных материалов. 10. Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей. Способы шабрения. Проверка качества шабрения. Техника безопасности при шабрении. Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы. Инструменты и приспособления. Абразивные материалы, применяемые при притирке. Притирочные плиты и притиры. Способы притирки. 11. Сущность и назначение процесса сверления. Инструменты и приспособления. Сверлильный станок, его устройство и настройка. Способы крепления сверл, зенкеров, разверток; способы крепления заготовок. Основные части и механизмы сверлильного станка. 12. Приемы сверления сквозных, глухих и неполных отверстий по разметке, шаблонам и кондукторам. Причины брака при сверлении и меры их предупреждения. Техника безопасности при сверлении на станках, ручными и электрическими машинами. 13. Назначение и область применения зенкерования. Виды зенковок, работа с зенковками. Типы разверток, их назначение и применение. Развертывание поверхностей. Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьб, их конструкция. 14. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. Техника безопасности при нарезании резьбы. 15. Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определение размеров заклепки по таблицам. 16. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения.		
--	--	--	--	--

		17. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке. Цель и задачи электромонтажной практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Правила внутреннего трудового распорядка. 18. Техника безопасности в электромонтажной мастерской и на отдельных рабочих местах. Защитные устройства и их применение. Правила пользования противопожарным инвентарем. Мероприятия по предупреждению травматизма. 19. Правила поведения в отношении электроустановок и электросети. Первая помощь при несчастных случаях. Типы проводов, их классификация и маркировка. Требования, предъявляемые к подбору монтажных проводов. 20. Прозвонка и маркировка монтажных проводов, нарезка, правка, зачистка и закрепление изоляции, изгибание по форме, оконцевание. Заделка экранированных проводов и высокочастотных кабелей. 21. Подготовка проводов к монтажу. Подготовка проводов к монтажу. Соединение алюминиевых и медных проводов скруткой, внахлест, встык, желобком, косичкой, бандажное соединение. Соединение многожильных проводов скруткой, ответвление, оконцевание в кольцо Оконцевание проводов, наконечники, клеммники и зажимы. 22. Технология пайки и лужения. Соединение проводов и металлов с помощью паяльника. Подготовка поверхности к пайке. Изучение методов получения электромонтажных соединений. Выполнение различных электромонтажных соединений с помощью пайки. 23. Маркировка проводов и окраска шин. Распайка проводов с гребенок. Зачистка контактов и лепестков. Особенности выполнения электромонтажа печатных плат электронных устройств. Требования к паяльнику, заземлению приборов, времени нагрева выводов элементов. 24. Чтение, анализ и синтез электрической схемы. Выбор способов крепления электротехнических устройств. 25. Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ. Маркировка проводов и кабелей.		
--	--	---	--	--

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		72
Раздел 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		
Тема 1.1. Основные положения охраны труда и техники безопасности при монтаже и пусконаладке мехатронных систем	Содержание 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	Содержание Основные понятия о промышленных мехатронных системах	12
Тема 1.3 Пневматические, электропневматические исполнительные элементы мехатронных систем	Содержание Особенность монтажа схем пневматических, электропневматических исполнительных элементов мехатронных систем	12
Тема 1.4 Системы автоматического управления	Содержание Технология монтажа систем автоматического управления	18
Тема 1.5 Программирование мехатронных систем и автоматизированных систем	Содержание Технология программирования мехатронных систем и автоматизированных систем	24
Тема 1.6 Эксплуатация мехатронных и автоматизированных систем	Содержание Особенность эксплуатации мехатронных и автоматизированных систем	24
Тема 1.7 Оптимизация мехатронных и автоматизированных систем	Содержание Особенности оптимизации мехатронных и автоматизированных систем	24
Тема 1.8 Пуско-наладка мехатронных систем и автоматизированных систем	Содержание Технология пуско-наладки мехатронных систем и автоматизированных систем	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 02 ПМ 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		36
Раздел 1 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		
Тема 1.1. Основные положения охраны труда и техники безопасности при техническом обслуживании узлов и агрегатов мехатронных систем	Содержание Охрана труда при техническом обслуживании узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	6
Тема 1.2 Основная техническая документация: узлов и агрегатов мехатронных систем	Содержание Основная техническая документация: узлов и агрегатов мехатронных систем	6
Тема 1.3 Настройка, регулировка и поверка отремонтированных приборов узлов и агрегатов мехатронных систем	Содержание Настройка, регулировка и поверка отремонтированных приборов узлов и агрегатов мехатронных систем	6
Тема 1.4 Техническое обслуживание оборудования и приборов	Содержание Техническое обслуживание оборудования и приборов	6
Тема 1.5 Технология монтажа аппаратуры КИП и автоматики.	Содержание Технология монтажа аппаратуры КИП и автоматики.	6
Тема 1.6 Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики	Содержание Технология настройки и наладки устройств релейной защиты электроавтоматики	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 03 ПМ 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		72
Раздел 1. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		
Тема 1.1. Основные положения охраны труда и техники безопасности при монтаже и пусконаладке РТС	Содержание Охрана труда при выполнении сборочных работ. Охрана труда при выполнении монтажных работ. Охрана труда при пусконаладке РТС	6
Тема 1.2 Промышленные РТС	Содержание Основные понятия о промышленных РТС	12
Тема 1.3 Пневматические, электропневматические исполнительные элементы РТС	Содержание Особенность монтажа схем пневматических, электропневматических исполнительных элементов РТС	12
Тема 1.4 Программирование РТС	Содержание	18

	Технология программирования РТС	
Тема 1.5 Пуско-наладка мехатронных систем и автоматизированных систем	Содержание Технология пуско-наладки РТС	12
Тема 1.6 Обслуживание РТС	Содержание Особенности оптимизации РТС	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП.04 ПМ 04. Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		108
Раздел 1 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		
Тема 1.1 Основные положения охраны труда и техники безопасности при слесарных работах	Содержание Охрана труда при выполнении слесарных работ	6
Тема 1.2 Общие сведения об измерениях и средствах измерения	Содержание Общие сведения об измерениях и средствах измерения	18
Тема 1.3 Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка электроизмерительных приборов	Содержание Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка электроизмерительных приборов	18
Тема 1.4 Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и юстировка оптико-механических приборов	Содержание Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и юстировка оптико-механических приборов	18
Тема 1.5 Слесарные работы	Содержание Технология выполнения слесарных работ	18
Тема 1.6 Техническое обслуживание средств автоматизации	Содержание Особенности технического обслуживания средств автоматизации	6
Тема 1.7 Монтаж и подключение средств автоматизации	Содержание Технология монтажа и подключения средств автоматизации	24
УП 05. ПМ 05. Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»		72
Раздел 1 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»		
Тема 1.1. Освоение слесарных работ, электромонтажных работ	Содержание Освоение слесарных и электромонтажных работ	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория пневматики, элементов пневматических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики пневматических устройств и приводов

Лаборатория гидравлики, элементов гидравлических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики гидравлических устройств и приводов

Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации автоматизированных и мехатронных систем управления и мобильной робототехники

Лаборатория автоматического управления и автоматизированных технологических процессов

Лаборатория типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений

Лаборатория электромонтажа

Лаборатория технологии и оборудования производства электротехнических изделий.

Мастерские Слесарно-механические

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр "Академия", 2018. – 336с. ISBN издания: 978-5-4468-7318-0

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

3. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>

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

5. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

6. 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>

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 непрерывно, при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК1.2-ПК1.4 ОК1-ОК9	Умения и навыки по сборке, программированию и пуско-наладке мехатронных систем	аттестационный лист, отчет студента, дневник
УП 02	ПК2.1-ПК2.5	Умения и навыки по техническому обслуживанию узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	аттестационный лист, отчет студента, дневник
УП 03	ПК3.1-ПК3.2	Умения и навыки по монтажу, программированию и обслуживанию робототехнических систем	аттестационный лист, отчет студента, дневник
УП 04	ПК4.1-4.3	Умения и навыки выполнения работ по профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	аттестационный лист, отчет студента, дневник
УП 05	ПК5.1-ПК5.3	Умения и навыки выполнения работ по профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	аттестационный лист, отчет студента, дневник

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 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по
контрольно-измерительным приборам и автоматике»**

**ПП.05 ПМ.05* Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по
ремонту и обслуживанию электрооборудования»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	28
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	28
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	31
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП-П	37
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	40
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	40
2.2. Структура производственной практики	40
2.3. Содержание производственной практики	47
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	50
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	50
3.2. Учебно-методическое обеспечение	50
3.3. Общие требования к организации производственной практики	51
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	51
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	51

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки 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):

<i>ПП 01 Производственная практика</i>	<i>ПМ.01 Сборка, Программирование и пуско-наладка мехатронных систем</i>	<i>МДК.01.01 Установка и регулировка элементов мехатронных систем МДК.01.02 Монтаж мехатронных систем МДК.01.03 Программирование мехатронных систем</i>
<i>ПП 02 Производственная практика</i>	<i>ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</i>	<i>МДК.02.01 Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем МДК.02.02 Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем</i>
<i>ПП 03 Производственная практика</i>	<i>ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств</i>	<i>МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем МДК.03.02 Программирование робототехнических систем МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем</i>
<i>ПП 04 Производственная практика</i>	<i>ПМ.04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"</i>	<i>МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"</i>
<i>ПП 05 Производственная практика</i>	<i>ПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"</i>	<i>МДК 05.01 Основы специальной технологии</i>

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 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-сервисных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)
ПК 1.8	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы
ПК 1.9	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления
ПК 2.1.	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных 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 робототехнических средств
ПК 3.2	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств
ПК 3.3	Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем
ПК 3.4	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств
ПК 3.5	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств
ПК 3.6	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования
ПК 3.8	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств
ПК 4.1	Выполнять слесарную обработку деталей контрольно-измерительных приборов
ПК 4.2	Выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
ПК 4.3	Выполнять монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
ПК 5.1	Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования
ПК 5.2.	Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 5.3	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 5.4	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

Цель производственной практики: приобретение практического опыта 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», «Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», «Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Сборка, Программирование и пуско-наладка мехатронных систем	- собирать механические узлы мехатронных устройств и систем; - собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; - собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; - составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем. - 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.
Техническое обслуживание узлов и 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 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; 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 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
Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; настраивать чувствительность датчиков РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выполнять слесарные работы; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС выявлять неисправности навесного оборудования РТС выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; 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; Умеет 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; Умеет 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;

	Умеет осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; оформлять техническую документацию;
Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	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 выполнять восстановление и замену деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов; изучать конструкторскую и технологическую документацию на простые контрольно-измерительные приборы; подготавливать рабочее место для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов; выбирать слесарно-монтажный инструмент и приспособления для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов; производить демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов; производить разборку и сборку простых контрольно-измерительных приборов; производить дефектацию простых контрольно-измерительных приборов; оформлять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов; производить защитную смазку деталей; производить ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов; производить регулировку простых контрольно-измерительных приборов; 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 простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов простых; электрических схем контрольно-измерительных приборов; 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
Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; - производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; - проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; - проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов;

	- производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; - производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; - производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; - производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; - производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования. - читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; - заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В; - заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования. - читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов; - устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов; - производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В; - производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить ремонт токособирающей системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей.
--	--

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

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП 05	ПК 5.1 Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования ПК 5.2 Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования ПК 5.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования; - выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; - выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования; - стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования; - пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования; - собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки; - собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки; - выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой; - производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования; - соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой; - изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования; - изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования; - размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования;	Тема 1.1 Слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования Тема 1.2 Обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования Тема 1.3 ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	108	По запросу ПАО «ЧМК»

		- размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования; - подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования - читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; - производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; - проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; - проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов; - производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования; - производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; - производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; - производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; - производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового			
--	--	---	--	--	--

		вспомогательного оборудования - читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; - заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В; - заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования.			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОП-П -144ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.01	180	концентрированно	4/7, 4/8
ПП.02	108	концентрированно	4/7
ПП.03	108	концентрированно	4/7
ПП.04	144	концентрированно	3/6, 4/7
ПП.05	108	концентрированно	3/6
Всего ПП	648	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				180
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9	Раздел 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	1. Прохождение инструктажа на рабочем месте; 2. Изучение функций, задач, структуры отдела технического обслуживания (ТО) АСУ и его взаимосвязь с другими подразделениями предприятия; 3. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации систем автоматизации; 4. Участие в работах, выполняемых при техническом обслуживании контрольно-измерительных приборов. 5. Участие в сборке узлов систем автоматизации; 6. Участие в сборке узлов мехатронных систем; 7. Участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 8. Участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 9. Участие в работах по программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов; 10. Участие в пуско-наладочных работах мехатронных систем	Тема 1.1. Охрана труда при выполнении монтажных и пусконаладочных работ Тема 1.2 Конструкция и технические характеристики промышленных мехатронных и автоматизированных систем Тема 1.3 Порядок выполнения монтажа мехатронных и автоматизированных систем Тема 1.4 Технология выполнения пусконаладочных работ мехатронных и автоматизированных систем	6 30 36 36

		11. Участие в работах по испытанию мехатронных систем с целью подтверждения работоспособности; 12. Участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 13. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений; 14. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления; 15. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем; 16. Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств; 17. Программирование панели оператора 18. Сортировка деталей по материалу 19. Сортировка деталей согласно цветовой схеме 20. Сортировка коробок по форме 21. Сортировка коробок согласно заказам 22. Сортировка деталей по цвету 23. Обработка деталей согласно заданным параметрам с панели оператора 24. Компоновка деталей 25. Сортировка коробок по весу 26. Сортировка и отбраковка коробок согласно заказам 27. Составление отчетной документации по выполненным работам 28. Оценка итогов производственной практики	Тема 1.5 Технология программирования промышленных мехатронных и автоматизированных систем	36
			Тема 1.6 Технология диагностики мехатронных и автоматизированных систем	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				180
ПП.02 ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем				108
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	1.Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем: 2.Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления. 3. Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем. 4.Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем: 5.Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем.	Тема 1.1. Охрана труда при выполнении технического обслуживания и ремонта узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	6
			Тема 1.2 Порядок проведения работ по техническому обслуживанию узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	24

		6.Диагностика неисправностей и установка параметров 7.Выполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления и мехатронных систем: 8.Изучение работы систем автоматического управления и мехатронных систем 9.Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов. 10.Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; 11.Контроль, наладка и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного; 12.Разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; 13. Разработка принципиальных и монтажных электрических схем; 14. Проектирование электрических цепей управления; 15. Выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; 16. Прозвонка и подключение жил кабелей и проводов к средствам автоматизации; 17. Проверка монтажа схем электропитания, подача напряжения на источники питания датчиков и механизмов; 18. Составление отчетной документации по выполненным работам	Тема 1.3 Порядок выбора и настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем	18
			Тема 1.4 Технология диагностики неисправностей и установки параметров	24
			Тема 1.5 Порядок контрольно-диагностических, регулировочных, крепежных, электротехнических , смазочно-очистительных работ на мехатронном устройстве, замены неисправных узлов	18
			Тема 1.6 Порядок проверки монтажа схем электропитания, подачи напряжения на источники питания датчиков и механизмов	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				108
ПП 03. ПМ 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств				108
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8	Раздел 1. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами 2. Участие в организации работ по наладке роботизированных систем 3. Проведение настройки и регулировки средств управления роботами	Тема 1.1 Охрана труда при монтаже РТС	6
			Тема 1.2 Порядок организации работ по производственной	24

		4. Определение причин отказов и неисправностей в работе робота	эксплуатации систем с роботами	
		5. Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	Тема 1.3 Технология настройки и регулировки средств управления роботами	18
			Тема 1.4 Порядок определения причин отказов и неисправностей в работе РТС	18
			Тема 1.5 Технология поиска и устранения неисправностей и отказов в работе РТС	18
			Тема 1.6 Технология выполнения пусконаладочных работ РТС	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				108
ПП.04 ПМ 04 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»				144
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»	1. Прохождение инструктажа на рабочем месте; 2. Изучение правил ПТЭ и ПТБ при обслуживании и эксплуатации КИПиА; 3. Изучение структуры участка КИПиА и нормативной документации; 4. Изучение документации по технологическому процессу цеха и характеристикам оборудования цеха; 5. Работа с измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации; 6. Компановка щитов и пультов средств автоматизации; 7. Подключение первичных преобразователей; 8. Подключение вторичных показывающих приборов; 9. Монтаж и подключение исполнительных устройств; 10. Монтаж и подключения регулирующей аппаратуры; 11. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической — документации для выявления возможных отклонений; 12. Составление отчетной документации по выполненным работам.	Тема 1.1. Правила ПТЭ и ПТБ при обслуживании и эксплуатации КИПиА	12
			Тема 1.2 Порядок работы с измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации	24
			Тема 1.3 Порядок подключения первичных преобразователей, вторичных показывающих приборов	24

			Тема 1.4 Порядок монтажа и подключение исполнительных устройств, регулирующей аппаратуры	36
			Тема 1.5 Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации	24
			Тема 1.6 Виды документации по технологическому процессу цеха и характеристикам оборудования цеха	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	
ПП.05 ПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»				108
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	Раздел 1 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	1. Определение образцового и поверяемого приборов. Выбор приборов и сборка схем. Поиск и устранение возможных неисправностей в схемах. Снятие показаний приборов, расчет погрешностей и класса точности поверяемых приборов. Вывод о проделанной работе. 2. Выполнение расчета коэффициента шунтирования, сопротивления шунта, определение токовых и потенциальных зажимов, сборка схемы, снятие показаний приборов, расчет действительного коэффициента шунтирования и погрешностей. Схема включения ИТТ, снятие показания амперметров первичной и вторичной цепи, расчет действительного коэффициента трансформации. 3. Выполнение расчета добавочного сопротивления, сборка схемы и снятие показаний приборов. Сборка схемы включения ИТН, снятие показаний первичного и вторичного вольтметров, определение действительного коэффициента трансформации. 4. Измерение сопротивлений различных резисторов, их параллельного и последовательного соединений омметром. Измерение сопротивления резисторов и внутреннего сопротивления приборов мостом постоянного тока. Сборка схем для измерения малых и больших сопротивлений обмоток электродвигателя при постоянном и переменном токах. 5. Снятие показаний и расчет полного и активного сопротивлений, определение индуктивного сопротивления и индуктивности. Схема для измерения емкости	Тема 1.1 Основные положения охраны труда и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ	12
			Тема 1.2 Технология обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	36
			Тема 1.3 Технология ремонта и обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В	30
			Тема 1.4 Технология ремонта и обслуживания электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	30

		методом амперметра и вольтметра, снятие показаний и расчет емкостного сопротивления и емкости. Подключение мегомметра и испытание сопротивлений изоляции измерительных приборов, кабеля, обмоток электродвигателя. 6. Подключение ваттметра в 3-х фазную цепь при соединении нагрузки в звезду, снятие показаний при симметричной нагрузке и расчет общей 3-х фазной активной мощности. Подключение ваттметра при соединении нагрузки в треугольник, снятие показаний ваттметров, амперметров, вольтметра и расчет 3-х фазной мощности прямым и косвенным методом. 7. Подключение однофазного счетчика, расчет затраченной электроэнергии по числу оборотов счетчика и по показаниям образцового ваттметра. Подключение 3-х фазных активного и реактивного счетчиков. 8. Измерение угла сдвига фаз электродинамическим логометрическим фазометром при активно-емкостной нагрузке. Определение $\cos \varphi$ и по показаниям фазометра и косвенным методом. Измерение угла сдвига фаз по фигурам Лиссажу с помощью осциллографа. Измерение частоты электрических сигналов мультиметром. 9. Установка и выверка электродвигателей и присоединение к ним проводов. Установка пусковых аппаратов магнитных пускателей и присоединение к ним проводов и кабелей. Установка щитов, шкафов, пускорегулирующих аппаратов. Заземление электродвигателей и пусковых устройств. Монтаж осветительной арматуры, установка выключателей и штепсельных розеток. 10. Ознакомление с отдельными видами электромонтажных работ при монтаже простейших типов светильников и вспомогательного осветительного оборудования, применяемыми инструментами, организацией рабочего места и правилами безопасности труда. Освоение приемов изготовления мелких деталей крепления, установки скоб, крюков и простейших опорных конструкций для светильников. 11. Освоение приемов установки монтажных конструкций и защитных ограждений. Контроль качества выполняемых работ.		
--	--	--	--	--

		12. Выбор расположения светильников общего освещения. Монтаж осветительной арматуры газоразрядных ламп ДРЛ, ДРИ, ДНаТ и присоединение к ним проводов. Установка и подключение ПРА. Освоение способов зарядки светильников. Освоение способов установки светильников на подвесах и крюках. Заземление светильников. 13. Правила охраны труда при монтаже светильников с люминесцентными и газоразрядными лампами. 14. Монтаж схемы квартирного распределительного щитка, присоединенного к распределительным сетям, отходящим от этажного распределительного щитка. Монтаж схемы учетно – группового квартирного щитка, присоединенного к однофазной двухпроводной питающей сети. 15. Монтаж схемы учетно – группового квартирного щитка, присоединенного к трехфазной четырехпроводной питающей сети. 16. Освоение приемов монтажа и подключения устройств защитного отключения (УЗО), дифференциальных защитных автоматических выключателей в однофазных и трехфазных сетях. Составление схем подключения аппаратов защиты. Поиск и устранение неисправностей при подключении аппаратов защиты.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01. ПМ.01. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		
Раздел 1. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем		180
Тема 1.1. Охрана труда при выполнении монтажных и пусконаладочных работ	Содержание Знакомство с положениями охраны труда и техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ	6
Тема 1.2 Конструкция и технические характеристики промышленных мехатронных и автоматизированных систем	Содержание Виды промышленных мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии. Знакомство с конструкцией оборудования и его техническими характеристиками	30
Тема 1.3 Порядок выполнения монтажа мехатронных и автоматизированных систем	Содержание Правила мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии. Порядок монтажа. Инструменты и приспособления.	36
Тема 1.4 Технология выполнения пусконаладочных работ мехатронных и автоматизированных систем	Содержание Правила выполнения пусконаладочных работ пусконаладочных работ мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии. Порядок пусконаладки. Инструменты и приспособления.	36
Тема 1.5 Технология программирования промышленных мехатронных и автоматизированных систем	Содержание Правила программирования промышленных мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии. Порядок пусконаладки. Программное обеспечение	36
Тема 1.6 Технология диагностики мехатронных и автоматизированных систем	Содержание Правила выполнения диагностики мехатронных и автоматизированных систем на конкретном предприятии. Порядок диагностики	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.02 ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		
Раздел 1. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем		108
Тема 1.1. Охрана труда при выполнении технического обслуживания и ремонта узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Содержание Правила охраны труда и техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	6
Тема 1.2 Порядок проведения работ по техническому обслуживанию узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Содержание Правила проведения технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем на конкретном предприятии. Инструменты и приспособления.	24
Тема 1.3 Порядок выбора и настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем	Содержание Правила выбора и настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем на конкретном предприятии. Программное обеспечение	18
Тема 1.4 Технология диагностики неисправностей и установки параметров	Содержание Порядок проведения диагностики неисправностей и установки параметров на конкретном предприятии.	24
Тема 1.5 Порядок контрольно-диагностических, регулировочных, крепежных, электротехнических, смазочно-очистительных работ на мехатронном устройстве, замены неисправных узлов	Содержание Правила выполнения контрольно-диагностических, регулировочных, крепежных, электротехнических, смазочно-очистительных работ на мехатронном устройстве, замены неисправных узлов. Виды ремонтов, применяемых на конкретном предприятии. Инструменты, приспособления	18
Тема 1.6 Порядок проверки монтажа схем электропитания, подачи напряжения на источники питания датчиков и механизмов	Содержание Правила проверки монтажа схем электропитания, подачи напряжения на источники питания датчиков и механизмов на конкретном предприятии. Инструменты, приспособления, средства контроля	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

ПП 03. ПМ 03. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		108
Раздел 1. Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств		
Тема 1.1 Охрана труда при монтаже РТС	Содержание	6
	Правила охраны труда и техники безопасности при монтаже РТС на конкретном предприятии	
Тема 1.2 Порядок организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами	Содержание	24
	Правила и порядок организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами на конкретном предприятии	
Тема 1.3 Технология настройки и регулировки средств управления роботами	Содержание	18
	Правила настройки и регулировки средств управления роботами на конкретном предприятии. Инструменты и приспособления	
Тема 1.4 Порядок определения причин отказов и неисправностей в работе РТС	Содержание	18
	Правила определения причин отказов и неисправностей в работе РТС на конкретном предприятии. Виды диагностики	
Тема 1.5 Технология поиска и устранения неисправностей и отказов в работе РТС	Содержание	18
	Правила поиска и устранения неисправностей и отказов в работе РТС на конкретном предприятии. Виды диагностики	
Тема 1.6 Технология выполнения пусконаладочных работ РТС	Содержание	24
	Правила выполнения пусконаладочных работ РТС на конкретном предприятии	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.04 ПМ 04 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		144
Раздел 1 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		
Тема 1.1. Правила ПТЭ и ПТБ при обслуживании и эксплуатации КИПиА	Содержание	12
	Правила охраны труда и техники безопасности при обслуживании и эксплуатации КИПиА на конкретном предприятии	
Тема 1.2 Порядок работы с измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации	Содержание	24
	Порядок работы с измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации на конкретном предприятии	
Тема 1.3 Порядок подключения первичных преобразователей, вторичных показывающих приборов	Содержание	24
	Порядок подключения первичных преобразователей, вторичных показывающих приборов на конкретном предприятии. Инструменты и приспособления	
Тема 1.4 Порядок монтажа и подключение исполнительных устройств, регулирующей аппаратуры	Содержание	36
	Порядок монтажа и подключение исполнительных устройств, регулирующей аппаратуры на конкретном предприятии. Инструменты и приспособления	
Тема 1.5 Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации	Содержание	24
	Порядок контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации на конкретном предприятии	
Тема 1.6 Виды документации по технологическому процессу цеха и характеристикам оборудования цеха	Содержание	24
	Виды документации по технологическому процессу цеха и характеристикам оборудования цеха на конкретном предприятии	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.05 ПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»		108
Раздел 1 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»		
Тема 1.1 Основные положения охраны труда и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ	Содержание	12
	Правила охраны труда и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ на конкретном предприятии	
Тема 1.2 Технология обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	Содержание	36
	Порядок обслуживания осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования на конкретном предприятии. Инструменты и приспособления	

Тема 1.3 Технология ремонта и обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Содержание	30
	Порядок проведения ремонта и обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Виды ремонтов на конкретном предприятии. Инструменты и приспособления	
Тема 1.4 Технология ремонта и обслуживания электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Содержание	30
	Порядок проведения ремонта и обслуживания электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В. Виды ремонтов на конкретном предприятии. Инструменты и приспособления	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
2. ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
3. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр "Академия", 2018. – 336с. ISBN издания: 978-5-4468-7318-0
4. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
5. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>
6. Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108053>
7. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и

доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

8. Съянов, С. Ю. Основы автоматизации 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>

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.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ПК1.1-ПК1.9 ОК1-ОК9	Умения и навыки по монтажу и пусконаладочным работам мехатронных систем	оценка выполнения производственного задания: аттестационные листы, дневники, отчет; зачёт по практике
ПП.02	ПК2.1-ПК2.7 ОК1-ОК9	Умения и навыки технического обслуживания узлов и	оценка выполнения производственного задания:

		<i>агрегатов мехатронных устройств и систем</i>	<i>аттестационные листы, дневники, отчет; зачёт по практике</i>
ПП.03	<i>ПК3.1-ПК3.9 ОК1-ОК9</i>	<i>Умения и навыки монтажа, программирования и обслуживания робототехнических средств</i>	<i>оценка выполнения производственного задания: аттестационные листы, дневники, отчет; зачёт по практике</i>
ПП.04	<i>ПК4.1-ПК4.3 ОК1-ОК9</i>	<i>Умения и навыки выполнения работ по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</i>	<i>оценка выполнения производственного задания: аттестационные листы, дневники, отчет; зачёт по практике; квалификационный экзамен</i>
ПП.05	<i>ПК5.1-ПК5.4 ОК1-ОК9</i>	<i>Умения и навыки выполнения электромонтажных работ и работ по ремонту электрооборудования</i>	<i>оценка выполнения производственного задания: аттестационные листы, дневники, отчет; зачёт по практике; квалификационный экзамен</i>

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ и КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РАБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРОСЛЯМ)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	2
<u>1. Общая характеристика</u>	3
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	3
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	4
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	5
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	13
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	13
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	13
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»: формирование графической культуры учащихся неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач. Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -определять необходимые ресурсы	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Владеть навыками применения требований нормативной документации в области инженерной графики при решении практических задач
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности -планировать процесс	-приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	

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

	поиска; структурировать получаемую информацию -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.1	составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем	-читать схемы, чертежи, технологическую документацию -использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	- составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²	120	60
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет,)	-	-
Всего	120	60

²Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Машиностроительное черчение		70		
Тема 1 Общие правила выполнения чертежей	Содержание	4		ОК 01-03, ПК 1.1.
	Форматы ГОСТ 2.301-68. Основные и дополнительные форматы. Масштабы ГОСТ 2.302-68. Масштабы увеличения, уменьшения, натуральная величина. Линии ГОСТ 2.303-68. Наименование, начертание, толщина. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81. Типы, размеры, наклон. Соотношение между высотой h и остальными размерами и букв русского алфавита и цифр шрифта типа Б. Размеры в машиностроении. Номинальные размеры и предельные отклонения. Размеры линейные и угловые. Размеры исполнительные и справочные. Нанесение размеров и предельных отклонений ГОСТ 2.307-68	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа №1 Чертежный шрифт	2		
Тема 1.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание	4		ОК 01-03,
	Ознакомление студентов с программой курса. Организация занятий. Чертежная бумага, инструменты, учебная литература. Ознакомление с общими положениями оформления чертежей (Единая система конструкторской документации – ЕСКД). Стандарты оформления чертежей. Геометрические построения	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			

	Практическая работа №2 Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика			
Тема 1.2 Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание	8		ОК 01-03
	Основные изображения на машиностроительных чертежах. Виды основные и дополнительные. Основные виды, их расположение на чертежах. Местные виды, их 6 применение, расположение и обозначение. Разрезы. Определение понятия «Разрез», отличие их от сечений. Разрезы простые, полные и неполные. Название разрезов, расположение их на чертежах и обозначение. Соединение части вида с частью разреза. Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные, обозначение и оформление разрезов. Условности и упрощения при выполнении разрезов. Сечения. Определение понятия «Сечение». Вынесенные и наложенные сечения, правила оформления и обозначения на чертежах. Выносные элементы. Условности и упрощения. Штриховка сечений. Графическое изображение материалов и правила их.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа №3 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов	2		
	Практическая работа № 4 Освоение видов сечений (вынесенных и наложенных).	2		
	Практическая работа № 5 Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	2		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика			
Тема 1.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание	6		ОК 01-03,
	Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей	2	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа №6 Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2		
	Практическая работа № 7 Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (шпилька)	2	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>			
Тема 1.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание	8		ОК 01-03,
	Виды конструкторских документов. Виды чертежей. Рабочий чертеж детали. Состав рабочего чертежа. Выбор рационального положения детали по отношению к фронтальной плоскости проекций при выполнении чертежа. Выбор 16 главного изображения. Выносные элементы: назначение, расположение, изображение и обозначение. Компоновка изображений на поле чертежа. Минимизация числа изображений, необходимых для передачи формы детали. Нанесение размеров на рабочем чертеже. Условности и упрощения изображений деталей на чертежах. Эскизирование. Последовательность выполнения эскиза детали. Чертежи сборочных единиц. Содержание сборочного чертежа, изображения на сборочных чертежах, условности и упрощения на сборочных чертежах, номера позиций и нанесение на сборочных чертежах. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Ее содержание и порядок составления.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа №8 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности	2	2	
	Практическая работа №8 Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали II сложности и эскиза детали	2		
	Практическая работа № 9 Составление спецификации	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика			
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	6		ОК 01-03,

Разъёмные соединения деталей	Резьбы. Типы резьб. Назначение, обозначение и изображение. Разъёмные и неразъёмные соединения. Стандартные крепёжные изделия	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №10 Выполнение условного расчёта болтового соединения	2	2	
	Практическая работа № 11 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	2		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика 1.Выполнение чертежа шпилечного соединения по условным соотношениям			
Тема 1.6.Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	4		ОК 01-03, ПК 1.1.
	Неразъёмные соединения: сварка, пайка, склеивание			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №12Выполнение обозначений сварных соединений на чертежах.	2	2	
	Практическая работа № 13 Построение сварного соединения. Составление спецификации	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика			
Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	8		ОК 01-03,
	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передач по ГОСТУ. Изображения различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма	2	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 14 Эскиз зубчатого колеса или шестерни с натуры. Чертеж зубчатой передачи (цилиндрической)	2		
	Практическая работа № 15Эскиз зубчатого колеса или шестерни с натуры. Чертеж зубчатой передачи (конической)	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика			
Тема 1.7. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Содержание учебного материала	10		ОК 01-03, ПК 1.1.
	Эскизы и рабочие чертежи деталей и рабочие чертежи деталей Понятие эскиза детали. Порядок выполнения и применение. Понятие резьбы, ее образование и изображение на чертеже детали.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №17 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы	2	2	
	Практическая работа №18 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением	2	2	
	Практическая работа №19Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	2	
	Практическая работа №20Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика			
Тема 1.8. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала	12		ОК 01-03, ПК 1.1.
	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Условности и упрощения на сборочных чертежах	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №21 Чтение сборочного чертежа изделия.	2	2	
	Практическая работа № 22 Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	2	2	
	Практическая работа № 23 Первая разработка чертежей (детализирование) - выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-6 деталей и технического рисунка одной детали.	2	2	
	Практическая работа № 24Вторая разработка чертежей (детализирование) выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Выполнение эскизов двух деталей с резьбой и шестигранником по сборочному чертежу узла	2		
Раздел 2. Чертежи по специальности		50		
Тема 2.1. Правила раз- работки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	12		ОК 01-03 ПК 1.1.
	Ознакомление с общими положениями оформления чертежей (Единая система конструкторской документации – ЕСКД). Стандарты оформления чертежей	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №25 Оформление чертежей. Выполнение обзора разновидностей современных чертежей. Использование программы КОМПАС для выполнения чертежей.	2	2	
	Практическая работа №26 Выполнить спецификацию к чертежу, в программе КОМПАС	2	2	
	Практическая работа №27Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.	2	2	
	Практическая работа №28Изображение установочных устройств.	2	2	
	Практическая работа №29Порядок выполнение сборочного чертежа по эскизам детали. Выбор числа изображений.Выбор формата. Штриховка на разрезных и сечениях.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика			
Тема 2.2.Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала	8		ОК 01-03 ПК 1.1.
	Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах	2	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №31 Составление экспликации. Простановка условных обозначений строительных сооружений и оборудования.	2		
	Практическая работа №32. Простановка условных обозначений			

	строительных сооружений на чертежах генеральных планов.	2		
	Практическая работа №33 Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2	2	
Тема 2.3. Схемы	Содержание учебного материала	16		ОК 01-03
	Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей. Структура и последовательность постановки буквенно-цифровых обозначений. Расположение и последовательность заполнения перечня элементов. Вычерчивание условных графических обозначений, применяемых в кинематических	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №35 Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных схемах	2	2	
	Практическая работа №36 Простановка условных графических обозначений в принципиальных схемах.	2	2	
	Практическая работа №37 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах.	2	2	
	Практическая работа №38 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании	2		
	Практическая работа №39 Построение принципиальной схемы электрооборудования промышленного оборудования	2		
	Практическая работа №40 Построение пневматической схемы	2	2	
	Практическая работа №41 Построение гидравлических схем по ГОСТу	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика Проектирование пневматической системы Festo (работа со справочной литературой)	2	2	
Архитектурно-строительные чертежи	Содержание учебного материала	6		ОК 01-03
	Виды, содержание и особенности архитектурно-строительных чертежей. Масштабы. Единая модульная система (ЕМС). Основные конструктивные элементы зданий. Условно-графические изображения элементов здания, подъемно-	2	2	

	транспортногооборудования.Графическоеобозначениематериалов.Правилаи оследовательностьвычерчиванияпланаздания.Координационныеоси.Ихобозн ачение.Нанесениеразмеров,высотныхотметок.Выполнениенадписей.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №42Чтение архитектурно-строительных чертежей.	2		
	Практическая работа №43Выполнение плана промышленного здания на ПК.	2	2	
Чертежи монтажные	Содержание учебного материала	6		ОК 01-03
	Видыи назначениемонтажныхчертежей.Сборочныеимонтажныечертежитех нологического оборудования и трубопроводов. Составные части трубопровода.Изображенияподъемно- транспортногооборудованияитакелажнойоснастки.Промежуточныеположе ниятехнологическогооборудованияпримонтаже.Условностипривыполнени имонтажныхчертежей.Выносныенадписинамонтажныхчертежах.Специфик ация,экспликация,таблицаусловныхобозначенийнамонтажныхчертежах.	2	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа №45 Чтение монтажных чертежей. Выполнением монтажных чертежей на ПК.	2	2	
	Практическая работа №47 Работа со справочной литературой. Оформление графических заданий	2	2	
Промежуточная аттестация		зачет		
Всего		120		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) №1428 «Инженерной графики», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП-П.

№	Наименование оборудования	Техническое описание	Количество
Специализированная мебель и системы хранения			
Основное оборудование			
1	Стол ученический	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм 1	15шт
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте. Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм	25 шт
	Стул крутящийся		6 шт.
3	Стол преподавателя	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм	1 шт
4	Система визуализации	Доска аудиторная, 3-х элементная	1 шт
5	Стенка встроенная деревянная	Корпусная методическая мебель	
Дополнительное оборудование			
6	Плакаты	«Шрифты чертежные» «Масштабы, нанесение размеров» «Геометрическое построение» «Общие сведения о видах проецирования» «Проецирование отрезка» «Проецирование плоских фигур» «Способы преобразования проекций» «АксонOMETрические проекции» «Взаимное пересечение тел»»Изображения - виды, разрезы, сечения» «Виды резьб и их обозначение»	

		<i>«Стандарты резьбовых изделий»</i> <i>«Резьбовые соединения»</i> <i>«Разрезы»</i> <i>«Сечение. Местные виды, выносной элемент»</i> <i>«Допуски посадки»</i> <i>«Передачи и их элементы»</i>	
7	Макеты-стенды	<i>«Проецирование точки на плоскости»</i> <i>«Проецирование прямых линий на плоскости»</i> <i>«Проекции геометрических тел»</i> <i>«Пересечение плоскостей»</i> <i>«Система расположения изображений»</i> <i>«Расчет резьбового соединения. Болт»</i>	
Демонстрационные учебно-наглядные пособия			
Основное оборудование			
8	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы (комплекты моделей деталей для выполнения технического рисунка и эскизов, комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов и др.)	Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. — 3-е изд., испр. Б74 и дополн. — М.: Машиностроение, 2000. — с. 352: ил. ISBN 5-217-02327-9	15 комплектов
		Рабочие тетради практических индивидуальных работ по темам	25 шт.
		Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Альбом. Учебное пособие для машиностроительных техникумов. М., «Машиностроение», 1978. 68с.	15шт.
		Козловский С.А. Альбом заданий для выполнения сборочных чертежей	10шт.
9	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы (модели геометрических тел, модели геометрических тел с наклонным сечением, наборы чертежных принадлежностей и др.)	Металлические модели детали Модель геометрического тела (оргстекло) Гипсовые геометрические фигуры (набор) Модель усеченного геометрического тела (дерево) Набор усеченных геометрических тел (дерево)	Из расчета на 25 чел
		Набор чертежных инструментов	1 шт

	Набор щупов для измерения зазора зубчатых передач	5 шт
	Наборы стандартные резьбовых крепежных деталей	Из расчета на 25 чел
	Набор узлов промышленного оборудования	Из расчета на 25 чел

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

- ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. - М.: Изд.Стандартов, 2008.
- ГОСТ 2.701-84 Виды и типы схем. - М.: Изд.Стандартов, 2008.
- ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации. - М.: Изд.Стандартов, 2008.
- ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. - Минск: Изд.Стандартов, 2010.
- ГОСТ 21.508-93 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. - М.: Изд.Стандартов, 2010.
- Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничнова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г.
- Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07977-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474776>
- Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с.
- Константинов, А. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Константинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13496-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476434>
- Константинов, А. В. Начертательная геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Константинов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 623 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12452-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476435>
- Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

12. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>
13. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471135>

Электронные издания (электронные ресурсы)

14. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
15. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
16. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт
17. // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.
18. Черчение, учись правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт

Дополнительные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика: учеб. для средних спец. учеб. заведений /Б. Г. Миронов. - М. :Высш. шк., 2009
2. КОМПАС-3DV10 Руководство пользователя. Часть 1 - ЗАО АСКОН, 2008.
3. КОМПАС-3DV10 Руководство пользователя. Часть 3 - ЗАО АСКОН, 2008

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания Законы, методы и приёмы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Проверка выполнения графических заданий и упражнений, тестирование
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа	

технических деталей;	определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	наблюдение в процессе практических занятий, проверка выполнения графических заданий и упражнений, тестирование
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их	

	в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии действующей нормативно-технической документацией.	с По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

ОП.02 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П	14
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	114
2.2. Содержание дисциплины	115
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
3.1. Материально-техническое обеспечение	18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Электротехника» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.02 «Электротехника» - дать студентам современные физические и математические основы электротехники и электротехнических устройств, а также представление об основных принципах работы цифровых и аналоговых электронных схем, цифровой электроники и электронной аппаратуры широкого применения. Дисциплина ОП.02 «Электротехника» включена в основную часть образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 и ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7

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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в	– 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	-

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

	профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное	– определять актуальность нормативно-	– содержание актуальной нормативно-правовой	-

профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в	-

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– 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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – средства профилактики перенапряжения	-

ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	– 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	– 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	– составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

	чтения документации – применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем – контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	– теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем	
ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	– читать схемы, чертежи, технологическую документацию – использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации – осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем – контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	– виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем – правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	– собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем
ПК 1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и 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	– 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 – основные нормативно-правовые	– 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

	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	акты, документы по стандартизации в области обеспечения единства измерений в металлургическом производстве	электромеханически х 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	– выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	– 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	– 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

		датчиков мехатронных устройств и систем – способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем	дефектов
ПК 2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной 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	– САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них – содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	– проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс	– выявлять вышедшие из строя	– способы определения	– выявлять отработавшие ресурс

или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	составные части мехатронных устройств и систем – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем – производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов – оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК»	отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем – 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 – порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний – порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК»	или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств (РТС)	– читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	– назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС	– проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений
ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	– выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации	– основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации	– выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации – выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств

			роботизации
ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	– производить поверку, настройку приборов	– последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации	– контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств	– соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием – применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты – производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС – осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС – осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта – оформлять техническую документацию	– устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС – уязвимые и малонадежные элементы РТС – алгоритмы поиска и устранения неисправностей – порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта	– проводить плановое техническое обслуживание РТС – проводить текущий ремонт РТС – диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС – устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС – проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей

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 ²	126	76
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в виде экзамена и дифференцированного зачета	6	-
Консультации	12	
Всего	150	76

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
РАЗДЕЛ 1	ВВЕДЕНИЕ	2		
Тема 1. Введение	Содержание	2		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии.			
РАЗДЕЛ 2	ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА	26		
Тема 2.1. Электрическое поле	Содержание	12		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	Основные свойства и характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона. Электропроводность вещества. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Расчет параметров электрического поля.	2		
	2. Расчет смешанного соединения конденсаторов в цепи постоянного напряжения.	2		
Тема 2.2.	Содержание	14		ПК 1.1, ПК 1.2,

Электрические цепи постоянного тока	Электрическая цепь. Элементы электрической цепи. Электрический ток. Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Электрическая работа, мощность и к.п.д. электрической цепи постоянного тока. Законы Кирхгофа для узла и контура. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации			ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Расчёт электрической цепи методом «свёртывания».	2		
	2. Расчет к.п.д. электрической цепи.	2		
	3. Построение потенциальной диаграммы.	2		
	4. Расчет электрической цепи по законам Кирхгофа.	2		
РАЗДЕЛ 3	ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ	8		
Тема 3.1. Магнитное поле, его характеристики	Содержание	6		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Расчет магнитного поля провода с током.	2		
РАЗДЕЛ 4	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	24		
Тема 4.1. Электрические цепи переменного тока	Содержание	14		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9
	Основные понятия переменного синусоидального тока. Характеристики цепей переменного тока. Изображение синусоидальных величин с помощью векторных диаграмм. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Однофазные электрические цепи. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Расчет простейших однофазных цепей с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями.	2		
	2. Расчет неразветвленной однофазной цепи синусоидального тока.	2		

Тема 4.2. Трехфазные цепи	Содержание	10		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Соединение нагрузки трехфазной цепи в звезду и треугольник. Равномерная и неравномерная нагрузка.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1. Расчет трехфазной цепи с равномерной нагрузкой в звезду и треугольник.	2		
	2. Расчет трехфазной цепи с неравномерной нагрузкой в звезду.	2		
	3. Расчет трехфазной цепи с неравномерной нагрузкой в треугольник	2		
РАЗДЕЛ 5	Электрические машины	26		
Тема 5.1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока	Содержание	12		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Назначение, устройство и применение трансформаторов. Однофазные и трехфазные трансформаторы. Создание и реверс вращающегося магнитного поля. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Применение асинхронных двигателей. Механическая характеристика асинхронного двигателя.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Осуществление реверса вращающегося магнитного поля статора.	2		
	2. Расчет и построение механической характеристики асинхронного двигателя.	2		
Тема 5.2 Основы электропривода	Понятие об электроприводе. Классификации электроприводов. Режимы работы электродвигателей. Способы регулирования частоты вращения асинхронного двигателя. Режимы торможения. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные схемы управления электродвигателями.	14		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Нереверсивный и реверсивный пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	2		

РАЗДЕЛ 6	ЭЛЕКТРОНИКА	40		
Тема 6.1. Физические основы электроники; электронные приборы	Содержание Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов. Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка.	10		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	8		
	Проверка проводимости диода.	2		
	Оптрон. Схемы коммутации фотодиода и светодиода.	2		
	Изучение работы биполярного транзистора, входная и выходные характеристики.	2		
	Режимы работы транзистора по $U_{эб}$ и $U_{эк}$.	2		
Тема 6.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.	8		ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	4		
	Исследование однофазного выпрямителя.	2		
	Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	2		
Тема 6.3. Электронные усилители	Содержание Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе.	6		ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3

	Обратная связь в усилителях. Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы. Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.			
	В том числе, лабораторная работа	2		
	Исследование усилительного каскада	2		
Тема 6.4. Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. Переходные процессы в RC-цепях. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН- генератор). Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронный осциллограф.	6		ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3
	В том числе, лабораторная работа	2		
	Исследование усилительного каскада	2		
Тема 6.5. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	Содержание Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи. Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели. Электромагнитное и ферромагнитное реле.	6		ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3
	В том числе, лабораторная работа	2		
	Измерение параметров неэлектрических величин.	2		
Тема 6.6. Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Содержание Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро-ЭВМ. Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ. Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов. Периферийные устройства микро-ЭВМ.	4		ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1-2.3
	В том числе, практических занятий:	2		
	Чтение схем в интегральном исполнении.	2		

Промежуточная аттестация	6		
Самостоятельная работа	6		
Консультации	12		
Всего:	150		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: «Электротехники» и Кабинет «Электроники», «Кабинет курсового, дипломного проектирования и управления проектной деятельностью», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатории: «Электротехники» и «Электроники», необходимая для реализации дисциплины, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Кабинеты «Электротехники» и «Электроника» оснащенные оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника и электроника»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312>

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1657587>

5. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>

6. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

7. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунина ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: ЭУМК — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/514148/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cntd.ru/>

Интернет – ресурсы:

1. <http://okhrana-truda.com>

2. <https://my-shop.ru/shop/product/1980100.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема 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 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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Тестирование Устный опрос Промежуточная аттестация: Экзамен

³ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.	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 внутриспредметные 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.	
Умения: – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительным и приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма 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	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Тестирование Устный опрос Промежуточная аттестация: Диф.зачет, Экзамен

электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	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.	
--	---	--

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

ОП.03 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1. Материально-техническое обеспечение	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» заключается в формировании системы знаний, умений и владений навыками в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия, как основных методов обеспечения качества продукции, работ и услуг.

Дисциплина ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в основную и вариативную часть 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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09	– контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем – 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 – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики	– основы метрологии – правила приемки и сдачи выполненных работ – методы диагностирования, неразрушающие методы контроля – конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – психологические основы деятельности коллектива, психологические	– контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации

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

	оборудования мехатронных систем – 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, 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.	особенности личности – особенности социального и культурного контекста – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
--	--	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знания: – основные нормативно-правовые акты, документы	Тема 1. Основы стандартизации Тема 2. Основы метрологии и	32	Часы вариативной части дисциплины ОП.03 «Метрология,

по стандартизации в области обеспечения единства измерений в металлургическом производстве – порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК» Умения: – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК»	метрологического обеспечения Тема 3. Технические измерения Тема 4. Система допусков и посадок резьбовых деталей и соединений Тема 5. Сертификация		стандартизация и сертификация» направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».
--	---	--	--

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 ²	60	32
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета	-	-
Консультации	-	
Всего	64	32

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание	20	8	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.6, ПК 3.8 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.06, ОК.07 ОК.09
	1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	2		
	2. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2		
	3. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2		
	4. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2		
	5. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению.	2		
	6. Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	2		
	7. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Классификация, построение и содержание стандартов.	2	2	

	2. Практическая работа: Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Проведение нормоконтроля.	2	2	
	3. Практическая работа: Оформление текстовых документов и графических документов.	2	2	
Тема 2. Основы метрологии и метрологического обеспечения	Содержание	12	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.6, ПК 3.8 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.06, ОК.07 ОК.09
	1. Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	2		
	2. Величина. Системы единиц физических величин.	2		
	3. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.	2		
	4. Метрологическое обеспечение изделий на разных стадиях их жизненного цикла.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	1. Практическая работа: Расчет погрешностей измерений.	2	2	
	2. Лабораторная работа: Изучение методов поверок средств измерений.	2	2	
Тема 3. Технические измерения	Содержание	16	14	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.6, ПК 3.8 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.06, ОК.07 ОК.09
	1. Средства измерений.	2		
	2. Измерение электрических и неэлектрических величин.	2	2	
	3. Выбор средств измерений и контроля.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	1. Практическая работа: Измерение линейных размеров.	2	2	
	2. Лабораторная работа: Измерение величины сопротивления мостовым методом.	2	2	
	3. Лабораторная работа: Измерение величины сопротивления методом амперметра и вольтметра. Измерение величины сопротивления методом омметра.	2	2	
	4. Лабораторная работа: Порядок измерения сопротивления мегомметром.	2	2	
	5. Лабораторная работа: Измерение температуры с использованием терморезисторов.	2	2	
Тема 4. Система допусков и посадок резьбовых деталей и соединений	Содержание	6	2	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Характеристики крепежных разъемов.	2		
	2. Резьбовые соединения с зазором. Резьбы с натягом.	2		

	В том числе практических занятий			ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Практическая работа: Нормирование и измерение параметров метрической резьбы.	2	2	ПК 3.6, ПК 3.8 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.06, ОК.07 ОК.09
Тема 5. Сертификация	Содержание	6	2	ПК 1.1, ПК 1.2
	1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	2		ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.2, ПК 3.3
	2. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	2		ПК 3.6, ПК 3.8 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.06, ОК.07 ОК.09
	В том числе лабораторных занятий			
	1. Лабораторная работа: Испытание отраслевой продукции.	2	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение учебной и справочной литературы. 2. Подготовка презентации по теме «Метрология, стандартизация и сертификация»		4		ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.2, ПК 3.3 ПК 3.6, ПК 3.8 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.06, ОК.07 ОК.09
Всего		64	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

«Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатория «Автоматического управления и автоматизированных технологических процессов», необходимая для реализации дисциплины, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1) Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В. Э. Завистовский, С. Э. Завистовский. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. - 280 с. - ISBN 978-985-503-555-9. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/67627.html>.

2) Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. - 14-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 423 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15204-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/487891>.

3) Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 349 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11367-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/469693>.

3.2.2. Дополнительные источники

1) Агешкина, Н. А. Комментарий к Федеральному закону от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании» / Н. А. Агешкина, В. Ю. Коржов. - 3-е изд. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2021. - 151 с. - ISBN 978-5-4486-0292-4. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/73978.html>.

2) Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. - Москва: Издательство Юрайт, 2041. - 178 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07981-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/474756>.

3) Зекунов, А. Г. Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 475 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-6222-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468296>.

4) Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 160 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10714-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475917>.

5) Лобастов, С. А. Основы метрологии и методы измерения физических величин: учебное пособие / С. А. Лобастов. - Саратов: Российский федеральный ядерный центр - ВНИИЭФ, 2021. - 412 с. - ISBN 978-5-9515-0406-7. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/101930.html>.

6) Мещеряков, В.А. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 167 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08652-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/471589>.

7) Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 349 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11367-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/469693>.

8) Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов; под общей редакцией Е. А. Степановой. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 95 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10715-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475921>.

9) 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, 2023. - 362 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10811-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454892>.

10) Хлистун, Ю. В. Комментарий к Федеральному закону от 26.06.2008 г. N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» / Ю. В. Хлистун, И. В. Сальников. - 2-е изд. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2021. - 210 с. - ISBN 978-5-4486-0606-9. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/80342.html>.

3.2.3. Электронные ресурсы.

1) Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. — <https://urait.ru/>.

2) Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт] — <https://www.iprbookshop.ru/>.

3) Федеральный закон о техническом регулировании /. - Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2021. - 112 с. - ISBN 978-5-98908-065-6. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/22775.html>.

4) Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ (последняя редакция). — КонсультантПлюс. - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/.

5) Основные нормы взаимозаменяемости. ЕДИНАЯ СИСТЕМА ДОПУСКОВ И ПОСАДОК. — Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. - <https://docs.cntd.ru/document/1200005264>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – основы метрологии – правила приемки и сдачи выполненных работ – методы диагностирования, неразрушающие методы контроля – конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – особенности социального и культурного контекста – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные нормативно-правовые акты, документы по стандартизации в области обеспечения единства измерений в металлургическом производстве – порядок проведения	– знает основы метрологии – знает правила приемки и сдачи выполненных работ – знает методы диагностирования, неразрушающие методы контроля – знает конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации – знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях согласно требований стандартов – знает базу информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ – знает правила оформления профессиональной документации и построения устных сообщений – знает значимость дисциплины в профессиональной деятельности – знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности – знает основные нормативно-правовые акты, документы по стандартизации в области обеспечения единства измерений в металлургическом производстве – знает порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК»	Диагностика (тестирование, контрольные работы).

стандартных и сертифицированных испытаний мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК» Умеет: – контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем – 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 – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; – 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, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей специальности	– умеет контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем по требованиям систем стандартизации – контролирует сроки выполнения работ, определяет назначенные ресурсы, очередность выполнения работ – подает заявки на внесение изменений в очередность работ – отмечает выполнение работ, согласно документации – готовит отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами – применяет соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем – оформляет техническую документацию – анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части – определяет задачи для поиска информации – организовывает работу коллектива и команды – умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – описывает значимость своей специальности и роль метрологии в ней – соблюдает нормы экологической безопасности при проведении измерений – при проведении работ использует документы (информацию) на иностранном языке – применяет соответствующие	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ.
---	---	--

– соблюдать нормы экологической безопасности – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК»	методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных устройств и систем на ПАО «ЧМК»	
---	--	--

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины.....	5
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

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 навыков решения задач, связанных с механическим движением, изучение свойств сил и условий равновесия системы сил, определение кинематических характеристик, изучение законов движения, овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (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 должен¹:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК9	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	основы теории машин и механизмов; устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; правила оформления документов и построения устных сообщений	-

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

1.3.Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	3.2.Сведения о механизмах и деталях машин	14	по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат

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 ²	72	42
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> экзамена	6	
Всего	82	42

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Теоретическая механика. Статика				
Тема 1.1. Статика	Содержание	14		OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины технической механики. Структура изучения курса. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей.	2		
	Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.	2		
	Пара сил и момент силы относительно точки. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2		
	Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.	2		

	Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.			
	Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 1. Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил.	2		
	Практическая работа 2. Определение центра тяжести плоских фигур.	2		
Тема 1.2. Кинематика	Содержание	6		OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Анализ частных случаев движения точки. Кинематические графики.	2		
	Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 3. Структурный анализ плоских механизмов	2	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-		
Тема 1.3. Динамика	Содержание	8		OK1 OK2
	Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки.	2		

	Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия.			OK4 OK5 OK9
	Движение материальной точки. Метод кинетостатики. 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. Трение. Работа и мощность. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия.	2		OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 4. Проверка законов трения для различных материалов	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов				
Тема 2.1. Основные положения, гипотезы и допущения	Содержание	2		
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное	2	2	
Тема 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций	Содержание	18		
	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.	2		OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия	2	2	

	пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.			
	Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность. Статически неопределимые системы.	2		OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	Срез: основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие: условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения.	2	2	
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2	2	
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	Практическая работа 5. Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали.	2	2	
	Практическая работа 6. Определение модуля сдвига при испытаниях на кручение.	2	2	
	Практическая работа 7. Выполнение расчёта на устойчивость сжатых стержней	2	2	
Раздел 3. Детали машин				
Тема 3.1. Механические передачи	Содержание учебного материала	14		OK1 OK2 OK4 OK5
	Общие сведения о передачах. Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии	2		

	работоспособности. Области применения, определение диапазона регулирования.			OK9
	Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и области применения зубчатых передач. Основы теории зацепления. Основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач.	2	2	
	Червячные передачи. Геометрические соотношения, передаточное число КПД. Виды разрушения зубьев. Виды расчётов червячных передач.	2	2	OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 8 . «Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи	2	2	
	Практическая работа 9. Проектировочный и проверочный расчёты передач.	2	2	
Тема 3.2. Сведения о механизмах и деталях машин	Содержание учебного материала	14		
	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции. Основные параметры редукторов.	2	2	OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	Валы и оси, их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчёт элементов конструкции валов и осей.	1	1	
	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Виды разрушений, критерии работоспособности.	1	1	
	Подшипники качения. Основные конструкции: классификация, обозначение, критерии работоспособности.	1	1	
	Муфты: назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных деталей при проектировании различных механизмов.	1	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий			OK1 OK2 OK4
	Практическая работа 10. Изучение конструкции зубчатого редуктора.	2	2	

	Практическая работа 11. Изучение конструкции конического редуктора	2	2	OK5 OK9
	Практическая работа 12. «Изучение конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет	2	2	
	Практическая работа 13. Изучение конструкции подшипников качения.	2	2	
Тема 3.3. Виды соединений деталей машин	Содержание	6		OK1 OK2 OK4 OK5 OK9
	Виды неразъёмных соединений. Допускаемые напряжения в соединениях. Расчёты неразъёмных соединений. Виды разъёмных соединений. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчёт соединений.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 14. Определение коэффициента трения в резьбовом соединении.	2	2	
	Практическая работа 15. «Расчёты заклепочных и сварных соединений»	2	2	
Самостоятельная работа		4		
Промежуточная аттестация		6		
Всего		82	42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет» Техническая механика»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Печатные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2020.

2. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

3. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.

4. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.

5. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.

6. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.

7. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.

8. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79
Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.

9. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.

10. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.

11. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.

2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.

4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.

6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: lib.mexmat.ru/books/.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Сопротивление материалов. Практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2020. 353 с.

2. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> - основы теории машин и механизмов; - устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - правила оформления документов и построения устных сообщений <i>Умеет:</i> - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения Производит расчеты механических передачи простейших сборочных общего назначения	Диагностика (тестирование, контрольные работы). выполнение и защита результатов практических занятий.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ОХРАНА ТРУДА»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Ошибка! Закладка не определена.

Ошибка! Закладка не определена.

Ошибка! Закладка не определена.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П	13
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
14	
15	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
18	
18	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «Охрана труда» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Охрана труда» заключается в формировании системы знаний, умений и владений навыками в области охраны труда и подтверждения соответствия, как основных методов обеспечения качества продукции, работ и услуг.

Учебная дисциплина «ОП.05 Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Дисциплина «ОП.05 Охрана труда» включена в основную и вариативную часть 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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, - анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, - реализовывать составленный план, - определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– 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	-

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

	– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03 Планировать и	– определять	– содержание	-

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную 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,	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
--	---	---

	составлять план проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной	-

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 15.02.10	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – средства профилактики перенапряжения	-

	Мехатроника и робототехника (по отраслям)		
ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	– 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	– 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	– составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

	текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации – применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем – контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	безопасности – теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем	
ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	– читать схемы, чертежи, технологическую документацию – использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации – осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем – контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	– виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем – правила эксплуатации компонентов мехатронных систем	– собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем
ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления.	– настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; – поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности – использовать	– принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем – основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники – принципы работы электрических и электромеханических систем – производить пуско-наладочные работы мехатронных систем – выполнять работы по	– комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления – проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – проводить наладку

	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	испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа	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	– 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	– 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	– 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,

		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	приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем – составлять ведомости выявленных дефектов
ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	– выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем – 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	– САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них – содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	– проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	– обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем	– правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; – концепцию бережливого	– вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения

	– поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности – контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем	производства концепцию бережливого производства; – алгоритмы поиска неисправностей мехатронных систем; – понятие, цель и виды технического обслуживания	
ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств	– читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; – оформлять техническую документацию;	– программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием; – технологии беспроводной передачи данных	– организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических	– соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием – соблюдать требования охраны	– устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС – уязвимые и малонадежные	– проводить плановое техническое обслуживание РТС – проводить текущий ремонт РТС – диагностировать состояние внешних и внутренних систем

средств	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	элементы РТС – алгоритмы поиска и устранения неисправностей – порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта	РТС – устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС – проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей
---------	---	--	---

1.3.Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			8	Часы вариативной части направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по запросу ПАО «Челябинский

				металлургический комбинат».
--	--	--	--	-----------------------------

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 ²	42	20
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в <i>дифференцированного зачета</i>	-	-
Консультации	-	
Всего	42	20

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Тема 1.1. Понятие о трудовой деятельности и условиях труда	Содержание	2		ОК.01-ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8
	1. Общие понятия о трудовой деятельности человека. Общие понятия об условиях труда	2		
	В том числе практических занятий			
Тема 1.2. Правовые основы охраны труда	Содержание	4	2	ОК.01-ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8
	1. Государственная политика в области охраны труда. Нормы российского трудового права. Нормативные акты, регулирующие охрану труда	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	1. Практическая работа: Изучение правовых и организационных вопросов охраны труда в РФ.	2	2	
Тема 1.3. Организационные основы охраны труда	Содержание	6	2	ОК.01-ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8
	1. Права и обязанности работодателя в области охраны труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Структура охраны труда на предприятии. Перечень документов по охране труда на предприятии	2		
	2. Инструктажи по охране труда. Обучение по охране труда. Инструкции по охране труда.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	1. Практическая работа: Разработка инструкций по охране	2	2	

	труда.			
Тема 1.4. Факторы, влияющие на условия труда	Содержание	6	4	ОК.01-ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8
	1. Специальная оценка условий труда. Гигиенические критерии и классификация условий труда. Безопасность производственного оборудования. Средства коллективной защиты и их классификация. Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда	2		
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.	2	2	
	2. Практическая работа: Расчет освещения производственных помещений	2	2	
Тема 1.5 Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	Содержание	12	8	ОК.01-ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8
	1. Защита от вредных веществ. Обеспечение электробезопасности. Защита от неионизирующих электромагнитных полей и излучений. Защита от тепловых излучений. Защита от вибраций. Защита от акустических воздействий.	2		
	2. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	2		
	В том числе лабораторных занятий			
	1. Лабораторная работа: Определение сопротивления изоляции проводников тока в электросетях и электрооборудовании.	2	2	
	Практическая работа 5. Расчет защитного заземления.	2	2	
	Практическая работа 6. Расчет эффективности зануления.	2	2	
Тема 1.6. Пожарная безопасность	Содержание	4	2	ОК.01-ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.9, ПК2.1, ПК2.4, ПК2.7, ПК3.5, ПК3.8
	Общие сведения о горении, взрыве и самовозгорании. Организационные и организационно-технические мероприятия по обеспечению взрыво- и пожарной	2		

	безопасности. Средства огнегасительные и пожаротушения. Пожарная сигнализация.			
	В том числе практических занятий			
	Практическая работа 8. Расчёт уровня обеспечения пожарной безопасности	2		
В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение учебной и справочной литературы. 2. Подготовка презентации по теме «Пожарная безопасность на производстве»				
Всего		40	20	

...

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет охраны труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>
2. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473>
3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489608>
4. Кривова, М. А. Охрана труда: учебное наглядное пособие для СПО / М. А. Кривова, Д. А. Мельникова, Н. Г. Яговкин. — Саратов: Профобразование, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-1397-9. — Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116280>
5. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. М. Минько. — 5-е изд. перераб.: Издательский центр "Академия", 2022. — 256с. ISBN издания: 978-5-0054-0398-8
6. Родионова, О. М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490964>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности – виды и признаки внешних дефектов	Выполняет сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

модулей и узлов мехатронных устройств и систем – требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем Умеет: – 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 контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем		
Знает: – меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем Умеет: 2. поддерживать состояние рабочего места при	Выполняет снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

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 3. использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации 4. осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем		
Знает: – технологии беспроводной передачи данных; – программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием; Умеет: 5. поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности 6. читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания 7. применять различные способы управления РТС	Производит наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3	
3	
3	
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П	13
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
12	
13	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
15	
15	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»: заключается в формировании системы знаний, умений и владений навыками в области материаловедения и подтверждения соответствия, как основных методов обеспечения качества продукции, работ и услуг.

Дисциплина «ОП.06 Материаловедение» включена в основную часть образовательной программы, является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, - анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, - реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными	– 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	-

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

	методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03 Планировать и реализовывать	– определять актуальность	– содержание актуальной	-

собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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	
--	---	--	--

	проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы,	-

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– 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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) – средства профилактики перенапряжения	-

ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	отраслям) – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	–
ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	– 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	– 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	– составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем

	составления и чтения документации – применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем – контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	безопасности – теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем	
ПК 1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и 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	– 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	– проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем

ПК 2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной 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	– САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них – содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	– проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.7 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	– выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем – применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем – производить	– способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем – виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию	– выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

	диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов – оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем	– стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем – порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний	
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств	– 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	– устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС – уязвимые и малонадежные элементы РТС – алгоритмы поиска и устранения неисправностей – порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта	– проводить плановое техническое обслуживание РТС – проводить текущий ремонт РТС – диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС – устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС – проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей

	функционирования РТС после текущего ремонта – оформлять техническую документацию		
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²	40	10
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в <i>дифференцированного зачета</i>	-	-
Консультации	-	
Всего	40	10

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Металлические материалы		12	4	ОК.01-ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
Тема 1.1 Общая классификация металлов и сплавов	Содержание	2		
	1. Введение	2		
	2. Особенности строения металлов и сплавов			
Тема 1.2 Материалы на основе железа	Содержание	4	2	
	1. Общая характеристика железа и сплавов на его основе	2		
	2. Чугуны и стали			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	2	
	Практическая работа 1. Анализ диаграммы железо-углерод	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3 Цветные металлы и сплавы	Содержание	6		
	1. Алюминий и его сплавы	4		
	2. Медь и сплавы на его основе			
	3. Титан и его сплавы			
	4. Олово, свинец и их сплавы			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	2	
	Лабораторная работа 1. Изучение цветных металлов и их сплавов	2		
Самостоятельная работа обучающихся	-			
Раздел 2. Неметаллические материалы		10	2	
Тема 2.1 Неметаллические органические	Содержание	4		
	1. Полимерные материалы	2		
	2. Пластмассы			

материалы	3. Каучуки			
	4. Газонаполненные пластмассы-поропласты			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	2	
	Лабораторная работа 2. Изучение пластмасс	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2 Неметаллические неорганические материалы	Содержание	4		ОК.01-ОК.09 ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8
	1. Керамики	4		
	2. Стекла			
	3. Стеклокерамики			
	4. Материалы на основе углерода			
	5. Преобразование вращательных движений			
Тема 2.3 Порошковые и композиционные материалы	Содержание	4		
	1. Порошковые и гранулированные материалы	4		
	2. Композиционные материалы			
	3. Керметы			
	4. Наноматериалы и нанотехнологии			
Раздел 3. Электроматериаловедение		10	4	
Тема 3.1 Электротехнические материалы электроустановок	Содержание	10		
	1. Проводниковые материалы	6		
	2. Полупроводниковые материалы			
	3. Диэлектрики электроустановок			
	4. Магнитные материалы			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	4	
	Практическая работа 2. Измерение удельного сопротивления проводников	2	2	
	Практическая работа 3. Расшифровка марок монтажных проводов	1	1	
	Практическая работа 4. Расшифровка марок полупроводниковых приборов	1	1	
Всего:		40	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет материаловедения

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490217>
2. Заплатин В. Н. Основы материаловедения (металлообработка): учеб. для студ. учреждений СПО/ В. Н. Заплатин и др. — 4-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2019. — 272 с. - ISBN издания: 978-5-4468-8462-9
3. Материаловедение: учебное пособие для СПО / С. И. Богодухов, А. Д. Проскурин, Е. А. Шеин, Е. Ю. Приймак. — Саратов: Профобразование, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0655-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91890>
4. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495056>
5. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495057>
6. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494495>
7. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494497>
8. Материаловедение: учебник/ Черепяхин А.А., 4-е изд. испр. и доп.: Издательский центр "Академия", 2020. — 384с. - ISBN издания: 978-5-4468-8669-2
9. Мельников, А. Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99930>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт,

2022. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490218>

2. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794455>

3. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – 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 - теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем Умеет: – поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности,	Выполняет сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

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 контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем		
Знает: – виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем Умеет: – читать схемы, чертежи, технологическую документацию – использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации – осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	Выполняет снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).
Знает: – принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем – основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Производит наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

– принципы работы электрических и электромеханических систем – основы теории машин и механизмов - основы метрологии Умеет: – 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		
Знает: – 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	Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

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 Умеет: выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра		
Знает: – САД-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 Умеет: – проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением	Проверяет соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами		
Знает: – способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем – 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 порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний Умеет: – выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем	Выявляет отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

– применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем – производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем		
Знает: назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС Умеет: читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Проводит проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств (РТС).	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).
Знает: основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации Умеет: выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации	Выполняет монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).
Знает: последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации Умеет: производить поверку, настройку приборов	Выполняет пуск и наладку средств роботизации.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).
Знает: – устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования,	Проводит диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

механизмов и систем управления РТС – уязвимые и малонадежные элементы РТС – алгоритмы поиска и устранения неисправностей порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта Умеет: – 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	робототехнических средств.	
--	-----------------------------------	--

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« _____ ОП.07 Основы вычислительной техники _____ »
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Основы вычислительной техники»: являются формирование компетенции по архитектурным принципам построения вычислительной техники, основам построения программ и обработки двоичной информации, изучение теории булевых функций, способов их представления, освоение методов минимизации булевых функций, теории комбинационных схем и способов их построения.

Дисциплина «ОП.07 Основы вычислительной техники» включена в обязательную часть 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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; настраивать электронные устройства	основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; технические требования к мехатронным устройствам и системам; специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; принципы работы и обновления программного обеспечения узлов,	-собирать электронные и компьютерные модули и узлы 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

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

	мехатронных устройств и систем; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; 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, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы	агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности особенности социального и культурного контекста сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	<i>регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем</i> <i>-выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра</i> <i>-проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем</i> <i>-проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем</i> <i>-составлять ведомости выявленных дефектов</i> <i>-проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации</i> <i>-выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</i> <i>-проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений</i>
--	--	---	--

	экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		<i>-выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации</i> <i>-выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации</i> <i>-контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации</i> <i>-проводить плановое техническое обслуживание РТС</i> <i>-проводить текущий ремонт РТС</i> <i>-диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС</i> <i>-устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС</i> <i>-проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей</i>
--	--	--	--

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 ²	92	58
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	18	-
Всего	114	58

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч.		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
1	2	3		4
Раздел 1. Введение		4		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, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	4		
	1. Цели и задачи дисциплины	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-		
	Самостоятельная работа	-		
Раздел 2	Изучение логических схем	18		
Тема 2.1 Алгебра логики	Содержание учебного материала	6		
	1. Основные логические операции (вентили).	2		
	В том числе лабораторных работ	4		
	1. Лабораторная работа №1. Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	2		
	2. Лабораторная работа №2. Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	2		
	Самостоятельная работа	-		
Тема 2.2 Минимизация логических схем	Содержание учебного материала	12		
	1. Законы Булевой алгебры.	8		
	2. Приоритетность базовых функций Булевой алгебры.			
	3. Минимизация логических функций с помощью карт Карно.			
	В том числе лабораторных работ	4		
	Лабораторная работа №3. Минимизация логических функций.	2		
	Лабораторная работа №4. Минимизация логических функций.	2		

	Самостоятельная работа	-	
Раздел 3	Хранение сигналов (триггеры)	54	4
Тема 3.1 RS-триггер	Содержание учебного материала	12	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема асинхронного и синхронного RS-триггера.	4	
	2. RS-триггер из элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ.		
	В том числе лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №5. «Система управлением двигателем с помощью RS-триггера».	4	
	Лабораторная работа №6. «Кодовый замок с 2 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	2	
	Лабораторная работа №7. «Кодовый замок с 4 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2 D-триггер	Содержание учебного материала	10	10
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема D-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №8. «Сборка схемы D-триггер, состоящего из простого RS-триггера и подготовительной схемы из двух вентилей И-НЕ и одного НЕ».	4	
	Лабораторная работа №9. «Двухбитная защелка, состоящая из D-триггеров с добавлением семи сегментного дисплея».	4	
	Самостоятельная работа	-	
	Содержание учебного материала	8	8
Тема 3.3 JK-триггер	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема JK-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа №10. «JK-триггер используется в качестве Т-триггера».	2	
	Лабораторная работа №11. «Электрические подъёмные ворота с аварийным выключением».	2	

	Лабораторная работа №12. «Частотный делитель с четырёх JK-триггеров».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.4. Т-триггер	Содержание учебного материала	16	16
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема Т-триггера.	2	
	В том числе и лабораторных работ	14	
	Лабораторная работа №13. «Последовательное подключение Т-триггеров».	2	
	Лабораторная работа №14. «Частотный делитель с четырьмя Т-триггерами».	2	
	Лабораторная работа №15. «Схема десятичного счетчика».	2	
	Лабораторная работа №16. «Схема десятичного счётчика с дисплеем и с принудительным сбросом».	2	
	Лабораторная работа №17. «Четырёхразрядный обратный счётчик».	2	
	Лабораторная работа №18. «Обратный счётчик от 9 до 0 с дисплеем и с принудительным обнулением».	4	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 4	Шифраторы и дешифраторы	20	20
Тема 4.1 Шифраторы	Содержание учебного материала	10	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема шифратора.	2	
	В том числе лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №21. «Сборка схемы шифратора 8Х3».	4	
	Лабораторная работа №22. «Сборка схемы шифратора 16Х4».	4	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 4.2. Дешифраторы	Содержание учебного материала	10	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема дешифратора.	2	

	В том числе лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №23. «Сборка схемы дешифратора 3Х8».	4	
	Лабораторная работа №24. «Сборка схемы дешифратора 4Х16».	4	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 5	Полусумматоры и сумматоры	12	
Тема 5.1. Полусумматоры	Содержание учебного материала	6	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема полусумматора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа №25. «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов Искл. ИЛИ и И».	2	
	Лабораторная работа №26. «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов И, ИЛИ и НЕ».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 5.2. Сумматоры	Содержание учебного материала	6	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема сумматора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа №27. «Сборка сумматора».	2	
	Лабораторная работа №28. «Сборка последовательного многоразрядного сумматора».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 6	Преобразование и передача данных	14	
Тема 6.1. Преобразование и передача данных	Содержание учебного материала	14	
	1. Преобразованию последовательных потоков данных в параллельные и наоборот.	2	
	В том числе лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа №29. «Сборка сдвигового регистра, состоящего из четырех D-триггеров».	4	
	Лабораторная работа №30. «Сборка восьмиразрядного	4	

	последовательно-параллельного преобразователя».			
	Лабораторная работа №31. «Сборка восьмиразрядного параллельного-последовательного преобразователя».	4		
	Самостоятельная работа	-		
Всего:		114	58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) 1424 оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боев В.Д. Компьютерное моделирование систем: учеб. пособие для СПО – В.Д. Боев. - М.: Издательство Юрайт, 2021. – 253 с. – (Серия: Профессиональное образование).

2. Вычислительная техника и информационные технологии. Практикум / сост. З. С. Онуприенко. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2021. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61470.html>

3. Булатов, В. Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование : учебное пособие / В. Н. Булатов, О. В. Худорожков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 377 с. — ISBN 978-5-7410-1443-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61377.html>

4. Вычислительная техника и информационные технологии. Практикум / составители З. С. Онуприенко. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2021. — 32 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61470.html>

5. Куль, Т. П. Основы вычислительной техники : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 244 с. — ISBN 978-985-503-812-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84879.html>

6. Гребенников, В. Ф. Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления : учебное пособие / В. Ф. Гребенников, В. А. Овчеренко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-4003-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98695.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание устройств и принцип действия мехатронных устройств и систем	Знает устройства и принцип действия электронной части мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание прикладных программ управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;	Знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание технических требований к мехатронным устройствам и системам;	Знает технические требования к электронной части мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание специализированного программного обеспечения, применяемого для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Знает специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание принципов работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме

Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает правила оформления документов и построения устных сообщений	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание значимость профессиональной деятельности по специальности	Знает значимость профессиональной деятельности по специальности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Тестирование/ устный опрос по теме
Умение осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем	Определяет соответствие параметров элементной базы заявленным требованиям	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями	Умеет настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Умеет проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Умеет применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Умеет настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

Умение проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие электронных модулей требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие электронных модулей требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	Умеет выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение определять задачи для поиска информации	Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение организовывать работу коллектива и команды	Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оформляет документацию по выполненным работам	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

Умение описывать значимость своей специальности	Умеет описывать значимость своей специальности	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Выполняет работы по рекомендациям (частично) на английском языке	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

ОП.08 «ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1. Материально-техническое обеспечение	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 «Элементы гидравлических и пневматических систем» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.08 «Элементы гидравлических и пневматических систем» заключается в получение знаний по элементной базе современных автоматизированных гидравлических и пневматических систем, приобретение умений проектирования гидравлических и пневматических схем на основе стандартных аппаратов.

Дисциплина ОП.08 «Элементы гидравлических и пневматических систем» включена в основную и вариативную часть 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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.5 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09	– читать схемы, чертежи, технологическую документацию – осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления – использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной	– принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности – технологию сборки оборудования мехатронных систем – принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – приемы структурирования информации; – современная научная и профессиональная терминология;	– собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем – составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных 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 – проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов модулей

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

	документации – производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем – определять этапы решения задачи – структурировать получаемую информацию – применять современную научную профессиональную терминологию	– основы проектной деятельности – правила оформления документов и построения устных сообщений	мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации – заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
--	---	--	---

1.3.Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Умения: – осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических систем и систем управления в цехах металлургического цикла Навыки: – собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем на примере производственных процессов ПАО «ЧМК»	Раздел 1. Пневматические системы. Раздел 2. Гидравлические системы.	56	Часы вариативной части дисциплины ОП.08 «Элементы гидравлических и пневматических систем» направлены на более углубленное изучение учебной дисциплины по запросу ПАО «Челябинский металлургический комбинат».

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 ²	70	46
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	
Консультации	12	
Всего	90	46

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Пневматические системы.		46	28	ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.2 , ПК 2.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09
Тема 1.1 Проектирование, сборка и наладка пневматических систем управления.	Содержание	30	18	
	1. Структура пневматической системы и последовательность прохождения сигнала.	2		
	2. Производство и распределение сжатого воздуха: компрессор, ресивер сжатого воздуха, осушитель воздуха, фильтр сжатого воздуха, Маслораспылитель, регулятор давления (редукционный клапан).	2		
	3. Исполнительные устройства. Цилиндры со штоком. Устройство цилиндра. Цилиндр одностороннего и двустороннего действия. Демпфирование.	2		
	4. Управляющие элементы. Пневматические распределители. Основные типы распределителей. Функциональная схема распределителя. Способы управления распределителем.	2		
	5. Пневматические аппараты: обратные клапаны, регуляторы расхода, клапаны давления, комбинированные клапаны.	2		
	6. Логико-вычислительные элементы: логические функции «И», «ИЛИ».	2		
	7. Условные графические обозначения пневматических элементов и стандарты в области пневмоавтоматики. Методы проектирования пневматических систем.	2	2	
	В том числе лабораторных занятий			
	1. Лабораторная работа: Прямое и не прямое управление цилиндром одностороннего действия.	2	2	
	2. Лабораторная работа: Прямое и не прямое управление	2	2	

	цилиндром двустороннего действия.			
	3. Лабораторная работа: Реализация логических функций в пневматических системах управления.	2	2	
	4. Лабораторная работа: Схемы с памятью и регулируемой скоростью цилиндра.	2	2	
	5. Лабораторная работа: Реализация схем с применением клапана быстрого выхлопа.	2	2	
	6. Лабораторная работа: Управление по давлению.	2	2	
	7. Лабораторная работа: Реализация схем с применением клапана выдержки времени.	2	2	
	8. Лабораторная работа: Управление несколькими исполнительными устройствами.	2	2	
Тема 1.2 Проектирование, сборка и наладка электропневматических систем управления.	Содержание	16	10	ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.2 , ПК 2.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09
	1. Структура электропневматической системы.	2		
	2. Элементы и блоки подсистемы ввода и обработки электрических сигналов.	2		
	3. Распределители с электромагнитным управлением. Конструкция и принцип работы. Основные способы управления.	2		
	4. Проектирование электропневматических систем управления. Правила построения принципиальных электропневматических схем. Жизненный цикл электропневматической системы.	2	2	
	В том числе лабораторных занятий			
	1. Лабораторная работа: Управление цилиндром одностороннего и двустороннего действия в электропневматических системах управления.	2	2	
	2. Лабораторная работа: Управление пневмоцилиндрами по положению: автоматический возврат, повторяющиеся движения, удержание в крайнем положении.	2	2	
	3. Лабораторная работа: Реализация логических функций «И», «ИЛИ» в релейно-контактных системах управления.	2	2	
	4. Лабораторная работа: Управление пневмоцилиндрами по времени.	2	2	
Раздел 2. Гидравлические системы.		16	10	ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.2 , ПК 2.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09
Тема 2.1 Проектирование, сборка и наладка гидравлических систем управления.	Содержание	16	10	
	1. Физические основы гидравлики. Рабочие жидкости. Структура гидравлической системы. Классификация насосов. Конструкции и принцип действия насосов.	2		

	2. Конструкции и принцип действия распределительно-регулирующей аппаратуры и исполнительных элементов.	2		
	3. Типовые схемы управления.	2		
	4. Устройство и основные условные обозначения гидравлических схем: чтение и интерпретация. Жизненный цикл гидравлической системы.	2	2	
	В том числе лабораторных занятий			
	1. Лабораторная работа: Снятие характеристики насоса.	2	2	
	2. Лабораторная работа: Снятие характеристики напорного клапана.	2	2	
	3. Лабораторная работа: Принцип работы редукционного клапана.	2	2	
	4. Лабораторная работа: Сборка гидравлических схем с регулированием скорости.	2	2	
	Раздел 3. Компьютерное моделирование пневматических и гидравлических систем управления.	8	8	
Тема 3.1 Моделирование систем управления в среде FluidSim.	Содержание	8	8	ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.2 , ПК 2.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09
	1. Моделирование систем управления в среде FluidSim. Моделирование готовых блоков схем. Различные режимы моделирования.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Моделирование логических функций «И», «ИЛИ», «НЕ» в пневматических системах управления в среде FluidSim.	2	2	
	2. Практическая работа: Моделирование логических функций «И», «ИЛИ» в релейно-контактных системах управления в среде FluidSim.	2	2	
	3. Практическая работа: Моделирование систем управление пневмоцилиндрами по времени в среде FluidSim.	2	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		2		ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 2.2 , ПК 2.5 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09
1. Изучение учебной и справочной литературы.				
2. Подготовка презентации по теме «Методики тестирования пневматических и гидравлических элементов систем автоматизации».				
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 3 семестре		6		
Консультации к экзамену в 3 семестре		12		
Всего		90	46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

«Кабинет типовых узлов и средств автоматизации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатории: «Лаборатория пневматики, элементов пневматических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики пневматических устройств и приводов», «Лаборатория гидравлики, элементов гидравлических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики гидравлических устройств и приводов», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Системы автоматизированного проектирования, включающих модули симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы FluidSim).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1) Гидравлика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов; под редакцией В. А. Кудинова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 367 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18598-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538354>.

2) Гидравлика учебное пособие для СПО /. — Саратов: Профобразование, 2020. — 227 с. — ISBN 978-5-4488-0696-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91860.html>.

3) Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536626>.

4) Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539345>.

5) Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539345>.

6) 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, 2024. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15853-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542099>.

7) Удовин В.Г. Гидравлика: учебное пособие для СПО / Удовин В.Г., Оденбах И.А. — Саратов: Профобразование, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4488-0649-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91861.html>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1) Изюмов Ю.А. Гидравлика и гидравлические машины: учебно-методическое пособие и задания к контрольным работам / Изюмов Ю.А., Катков Д.С. — Саратов: Саратовский

государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-7433-3578-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138052.html>.

2) Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543129>.

3) Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543129>.

4) Цупров, А. Н. Гидравлика и гидропривод: практикум для СПО / А. Н. Цупров. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-88247-950-2, 978-5-4488-0760-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92826.html>.

3.2.3. Электронные ресурсы.

- 1) Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. — <https://urait.ru/>.
- 2) Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт] — <https://www.iprbookshop.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности – технологию сборки оборудования мехатронных систем – принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – приемы структурирования информации – современная научная и профессиональная терминология; – основы проектной	– знает принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности – знает технологию сборки оборудования мехатронных систем – знает принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем – знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – знает приемы структурирования информации – владеет научной и профессиональной терминологией	Диагностика (тестирование, контрольные работы).

деятельности – правила оформления документов и построения устных сообщений Умеет: – читать схемы, чертежи, технологическую документацию – осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления – использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации – производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем – определять этапы решения задачи – структурировать получаемую информацию – применять современную научную профессиональную терминологию – осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических систем и систем управления в цехах металлургического цикла	– знает основы проектной деятельности – знает правила оформления документов и построения устных сообщений – умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию – осуществляет монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления – умеет использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – проверяет соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации – производит разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем – определяет этапы решения задачи – структурирует получаемую информацию – владеет современной научной профессиональной терминологией – осуществляет монтажные работы гидравлических, пневматических систем и систем управления в цехах металлургического цикла	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ.
---	--	--

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика.....	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	3
2.2. Содержание дисциплины	4
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.1. Материально-техническое обеспечение	6
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	6
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является формирование у обучающихся представления о роли и месте математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности, а также освоение основных математических методов решения прикладных задач.

Дисциплина «Математические методы решения профессиональных прикладных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 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
ОК 01 ОК 02 ПК 2.3 ПК 2.4	Определять этапы решения задачи; структурировать получаемую информацию. Решать практические задачи методами математической логики, теории графов и теории множеств	Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. Основные математические методы решения прикладных задач. Основы теории множеств, теории графов и математической логики.

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 ¹	32	16
<i>в т. ч.</i>		
<i>теоретических занятий</i>	12	
<i>практических занятий</i>	20	16
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет)</i>	2	2
Всего	36	18

¹ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Математические методы решения прикладных задач				
Тема 1.1. Основы теории множеств	Содержание	10	6	ОК 01-02, ПК 2.3-2.4
	Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Теория множеств. Операции над множествами. Отношения. Бинарные отношения и их свойства. Элементы комбинаторики.	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 1. «Операции над множествами». Практическое занятие № 2-3. «Решение прикладных задач методами теории множеств»	6	6	
Тема 1.2.Основы математической логики	Содержание	14	6	ОК 01-02, ПК 2.3-2.4
	Суждения, как формы мышления. Простые высказывания. Сложные высказывания. Операции над сложными высказываниями. Формулы логики. Булевы функции.	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 4. «Логические операции». Практическое занятие № 5. «Формулы логики». Практическое занятие № 6. «Законы алгебры логики» Практическое занятие № 7-8. «Решение прикладных задач методами математической логики»	10	6	

Тема 1.3. Основы теории графов	Содержание	10	4	ОК 01-02, ПК 2.3-2.4
	Основные понятия и определения графа и его элементов	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 9. «Операции над графами» Практическое занятие № 10. «Применение графов в профессиональной сфере»	4	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2		
Промежуточная аттестация (зачёт)		2	2	
ИТОГО		36	18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП-П
Оборудование учебного кабинета:

стол преподавателя,
стул преподавателя,
стол ученический,
стул ученический по количеству обучающихся
тумбочка,
доска аудиторная,
шкаф

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 616 с. — (Профессиональное образование).
2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование).
3. 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, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование).

дополнительная

1. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 400 с. — (Профессиональное образование).
2. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 447 с. — (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает</i> Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы теории графов, теории множеств и математической логики;	Осуществляет выбор оптимального математического метода решения прикладных задач, демонстрирует знание основ дискретной математики, теории множеств и математической логики.	Текущий и рубежный контроль в форме тестирования. Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертное наблюдение за ходом выполнения и защиты практической работы.
<i>Умеет</i> Решать прикладные задачи на составление графов. на оптимизацию с применением теории множеств и математической логики	По заданному алгоритму осуществляет решение прикладных задач, с использованием элементов, дискретной математики, теории множеств и математической логики	Оценка результатов выполнения и защиты практической работы. Промежуточная аттестация -зачёт.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

ОП.10* «ОСНОВЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10* «Основы автоматического управления» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.10* «Основы автоматического управления» заключается в приобретении студентами теоретических и практических знаний о построении систем автоматического управления, их моделировании и проектировании с последующим применением полученных знаний в практической деятельности.

Дисциплина ОП.10* «Основы автоматического управления» включена в вариативную часть 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 должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.8 ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 07 ОК. 09	– использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями – осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов робототехнических средств (РТС) – оформлять техническую документацию	– основы теории автоматического управления – устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем – принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов – методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем – устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС	– проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями – диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС

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

1.3.Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знания: – устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК» Умения: – использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем металлургического цикла ПАО «ЧМК» – использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК» Навыки: – проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК»	Раздел 1. Статика и динамика элементов систем автоматического управления Раздел 2. Линейные автоматические системы управления Раздел 3. Дискретные САУ Раздел 4. Стадии и этапы проектирования систем автоматизации тепловых объектов на ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	182	Дисциплина ОП.10* «Основы автоматического управления» включена в дополнительный профессиональный блок по запросу работодателя ПАО «Челябинский металлургический комбинат»

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 ²	138	138
Самостоятельная работа	8	4
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Консультации	24	4
Всего	182	146

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Статика и динамика элементов систем автоматического управления		60	60	
Тема 1.1 Основные понятия о системах автоматического управления и регулирования	Содержание	12	12	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3
	1. Основные понятия об автоматическом регулировании.	2	2	
	2. Основные элементы систем автоматического регулирования. Структурная схема простейшей автоматической системы регулирования (АСР), принцип действия. Основные свойства АСР.	2	2	
	3. Классификация систем автоматического регулирования и управления.	2	2	
	4. Принципы автоматического регулирования.	2	2	
	5. Требования к системам автоматического регулирования. Понятие о переходном процессе, устойчивости и качестве регулирования.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Изучение структурных схем АСР и назначение элементов, входящих в них.	2	2	
Тема 1.2 Типовые элементарные звенья, свойства и характеристики звеньев и систем	Содержание	18	18	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4
	1. Дифференциальные уравнения элементов систем автоматизации. Преобразование Лапласа и его применение для решения дифференциальных уравнений.	2	2	
	2. Передаточная функция и характеристическое уравнение.	2	2	
	3. Статические и динамические характеристики элементов.	2	2	
	4. Частотные характеристики элементов АСР. Графическое изображение комплексной частотной характеристики (КЧХ). Понятие о годографе.	2	2	

	5. Типовые элементарные звенья. Характеристики элементарных звеньев.	2	2	
	6. Принципы расчленения систем автоматического управления на элементарные звенья.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Решение дифференциальных уравнений с использованием преобразования Лапласа. Получение передаточной функции по дифференциальному уравнению.	2	2	
	2. Практическая работа: Построение ЛАЧХ, ФЧХ и переходного процесса идеальных звеньев.	2	2	
	3. Практическая работа: Построение ЛАЧХ, ФЧХ и переходного процесса реальных звеньев.	2	2	
Тема 1.3 Передаточные функции соединений звеньев и систем	Содержание	12	12	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4
	1. Последовательное, параллельное, встречно-параллельное соединение звеньев.	2	2	
	2. Правила преобразования сложных многоконтурных систем.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Построение ЛАЧХ и ФЧХ последовательного соединения звеньев.	2	2	
	2. Практическая работа: Построение ЛАЧХ и ФЧХ параллельного соединения звеньев.	2	2	
	3. Практическая работа: Построение ЛАЧХ и ФЧХ встречно-параллельного соединения звеньев.	2	2	
	4. Практическая работа: Определение передаточных функций сложных многоконтурных.	2	2	
Тема 1.4 Свойства объектов управления с сосредоточенными параметрами и их определения	Содержание	8	8	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Свойства объектов управления (ОУ), объект регулирования как важнейшая составная часть автоматической системы регулирования. Элементы, входящие в состав ОУ.	2	2	
	2. Методика определения динамических свойств и параметров объекта регулирования. Определение динамических характеристик объекта экспериментальным путем.	2	2	
	В том числе лабораторных занятий			
	1. Лабораторная работа: Снятие кривой разгона объекта управления и определение основных параметров по кривой разгона.	2	2	

	2. Лабораторная работа: Изучение статических и астатических объектов управления.	2	2	
Тема 1.5 Управляющие устройства	Содержание	10	10	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Регулятор как элемент АСР. Классификация регуляторов.	2	2	
	2. Законы регулирования регуляторов. Интегральный закон регулирования. Пропорциональный закон регулирования.	2	2	
	3. Пропорционально-интегральный (ПИ) закон регулирования. Структурные схемы ПИ-регуляторов. Пропорционально-дифференциальный (ПД) закон регулирования.	2	2	
	4. Пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) закон регулирования.	2	2	
	В том числе лабораторных занятий			
	1. Лабораторная работа: Исследование идеальных и реальных регуляторов.	2	2	
Раздел 2. Линейные автоматические системы управления		28	28	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
Тема 2.1 Передаточные функции замкнутых систем	Содержание	4	4	
	1. Исследование динамических процессов, происходящих в системах автоматического управления при приложении к системе воздействий произвольной формы.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Получение характеристического уравнения замкнутой системы регулирования по передаточной функции разомкнутой системы.	2	2	
Тема 2.2 Качество систем автоматического управления	Содержание	4	4	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Основные показатели, определяющие качество процесса регулирования. Типовые переходные процессы регулирования.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Моделирование переходных процессов элементов систем автоматизации.	2	2	
Тема 2.3 Устойчивость систем автоматического управления	Содержание	14	14	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Понятие об устойчивости линейных систем регулирования и анализ устойчивости линейных систем методом Ляпунова. Определение устойчивости по виду корней характеристического уравнения.	2	2	
	2. Алгебраические критерии устойчивости Гурвица и Рауса.	2	2	
	3. Частотно-графический критерий устойчивости Михайлова.	2	2	

	4. Критерий устойчивости Найквиста. Характер годографа Найквиста. Понятие о запасе устойчивости.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Определение устойчивости системы автоматического управления и регулирования методом алгебраических критериев Гурвица и Рауса.	2	2	
	2. Практическая работа: Определение устойчивости системы автоматического управления и регулирования по виду расположения вектора годографа Михайлова.	2	2	
	3. Практическая работа: Определение устойчивости систем автоматического регулирования по критерию Найквиста.	2	2	
Тема 2.4 Коррекция линейных систем автоматического управления	Содержание	6	6	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Основные меры, применяемые для улучшения процессов управления. Введение корректирующих звеньев и их влияние на точность и качество регулирования. Передаточные функции соединений звеньев при введении корректирующих устройств.	2	2	
	2. Введение дополнительных контуров. Особенности применения дополнительных контуров для улучшения качеств регулирования при больших возмущениях. Понятия об инвариантных системах.	2	2	
	В том числе лабораторных занятий			
	1. Лабораторная работа: Коррекция линейных САУ.	2	2	
Раздел 3. Дискретные САУ		10	10	
Тема 3.1 Основные понятия и определения	Содержание	4	4	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Основные определения. Классификация дискретных систем управления. Структурная схема дискретной системы. Понятие о дискретном преобразовании Лапласа и математические основы теории дискретных систем.	2	2	
	2. Импульсные элементы 1, 2 и 3 видов. Виды сигналов при различных формах импульсной модуляции.	2	2	
Тема 3.2 Анализ дискретных САУ	Содержание	6	6	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Уравнения дискретных систем управления. Применение принципа суперпозиции для исследования дискретной системы управления.	2	2	
	2. Передаточные функции замкнутых и разомкнутых дискретных систем. Методы анализа устойчивости линейных систем и их аналоги для дискретных систем автоматического регулирования.	2	2	
	В том числе лабораторных занятий			

	1. Лабораторная работа: Анализ дискретных САУ.	2	2	
Раздел 4. Стадии и этапы проектирования систем автоматизации тепловых объектов на ПАО «Челябинский металлургический комбинат»		40	40	
Тема 4.1 Основы проектирования систем автоматизации	Содержание	6	6	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Схемы управления и регулирования систем автоматизации.	2	2	
	2. Типовые узлы систем автоматического регулирования тепловых объектов в металлургии.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа: Чтение условных обозначений средств автоматизации. Графическое изображение элементов систем автоматизации.	2	2	
Тема 4.2 Автоматизация управления производственными процессами на ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	Содержание	34	34	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
	1. Автоматизация управления агломерационным производством. Характеристика агломерационного производства.	2	2	
	2. Автоматический контроль и управление процессом подготовки и спекания шихты.	2	2	
	3. Автоматизация управления доменным производством. Задачи управления.	2	2	
	4. Автоматический контроль основных параметров доменного процесса. Локальные системы стабилизации параметров доменного процесса.	2	2	
	5. Автоматическое управление работой воздухонагревателей доменных печей.	2	2	
	6. Автоматизация сталеплавильных агрегатов. Принципы управления.	2	2	
	7. Задачи управления конверторным процессом. Автоматический контроль конверторного процесса.	2	2	
	8. Автоматическое управление конверторным процессом.	4	4	
	9. Автоматизация машин непрерывного литья заготовок.	2	2	
	10. Автоматизация нагревательных печей, печей для термической и термохимической обработки металла. Конструктивные особенности печей.	2	2	
	11. Системы автоматического контроля и управления тепловым режимом методической печи.	2	2	
	12. Автоматизация управления камерными печами.	2	2	
	В том числе практических занятий			

	1. Практическая работа: Анализ функциональной схемы автоматизации процесса агломерации.	2	2	
	2. Практическая работа: Анализ функциональной схемы автоматизации доменного процесса.	2	2	
	3. Практическая работа: Анализ функциональной схемы автоматизации процесса непрерывной разливки стали.	2	2	
	4. Практическая работа: Анализ функциональной схемы автоматизации методической печи.	2	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		8	4	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 04 ОК. 05, ОК. 07, ОК. 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 3.8
1. Изучение учебной и справочной литературы. 2. Подготовка презентации по теме (на выбор): – Анализ и составление структурных схем АСР различного назначения. – Решение дифференциальных уравнений. – Анализ частотных характеристик элементарных звеньев. – Преобразование структурных схем. – Анализ статических и астатических объектов управления. – Анализ структурных схем реализации законов управления. – Составление передаточных функций и частотных характеристики регуляторов. – Разбор примеров преобразования сложных систем управления. – Оценка устойчивости различными критериями. – Анализ типовых переходных процессов регулирования. – Расчет параметров корректирующих звеньев. – Изучение различных форм модуляции сигналов. – Анализ устойчивости частотными методами. – Анализ качества переходных процессов.				
Промежуточная аттестация в форме экзаменов в 3 и 6 семестрах		12		
Консультации к экзаменам в 3 и 6 семестрах		24	4	
Всего		182	146	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

«Кабинет типовых узлов и средств автоматизации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Лаборатория «Автоматического управления и автоматизированных технологических процессов», необходимая для реализации дисциплины, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1) Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 389с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10712-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475883>.

2) Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 253 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10710-4 - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/473033>.

3) Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 219 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11630-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476345>.

4) Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 386 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08655-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472233>.

5) Ким, Д. П. Основы автоматического управления: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. П. Ким. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 276 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11687-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476364>.

6) Шишмарёв, В. Ю. Автоматика: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 280 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09343-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/473405>.

7) Щагин, А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 163 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03848-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468397>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

- 1) Андреев, С.М. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / С.М. Андреев, Б.Н. Парсункин. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 272 с. – ISBN 978-5-4468-1768-9. – Текст: электронный. – https://is.suvcr.ru/pluginfile.php/291865/mod_resource/content/1/95.pdf.
- 2) Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 386 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08655-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472233>.
- 3) Коломейцева, М. Б. Основы импульсной и цифровой техники: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Б. Коломейцева, В. М. Беседин, Т. В. Ягодкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 124 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08722-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474225>.
- 4) Коломейцева, М. Б. Системы автоматического управления при случайных воздействиях: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Б. Коломейцева, В. М. Беседин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 104 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11532-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475837>.
- 5) Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 178 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07791-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474747>.
- 6) Пищухина, Т. А. Основы автоматического управления: учебно-методическое пособие для СПО / Т. А. Пищухина. – Саратов: Профобразование, 2020. – 93 с. – ISBN 978-5-4488-0624-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/92133.html>.
- 7) Рачков, М. Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 182 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475596>.
- 8) Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 352 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09807-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472493>.
- 9) Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. К. Сафиуллин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 146 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08256-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/473108>.
- 10) Селезнев, В. А. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 218 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08440-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471213>.
- 11) 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. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 431 с. –

(Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10345-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475644>.

12) Советов, Б. Я. Компьютерное моделирование систем. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 295 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10676-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/477510>.

13) Терёхин, В. Б. Компьютерное моделирование систем электропривода в Simulink: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Терёхин, Ю. Н. Дементьев. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 306 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06993-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455451>.

14) Троценко, В.В. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 136 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09939-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/473093>.

15) Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. - 2-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 341 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13629-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475872>.

16) Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 377 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11997-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475847>.

17) Федотов, А. В. Основы автоматического управления: учебник для СПО / А. В. Федотов. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 165 с. - ISBN 978-5-4488-0798-5, 978-5-4497-0460-3. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/93073.html>.

18) Хейфец, А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 328 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07976-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/474777>.

19) Ягодкина, Т. В. Основы автоматического управления: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Ягодкина, В. М. Беседин. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 470 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11688-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476365>.

3.2.3. Электронные ресурсы.

1) Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. — <https://urait.ru/>.

2) Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт] — <https://www.iprbookshop.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – основы теории автоматического управления – устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем – принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов – методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем - устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС – устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК» Умеет: – использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями – осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов робототехнических средств (РТС) - оформлять техническую документацию – использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки	– знает теорию автоматического управления – знает устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем – знает принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов – знает методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем – знает устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС – знает устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК» – умеет использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем – настраивает и регулирует механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями – осуществляет проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов робототехнических средств (РТС) - оформлять техническую документацию – умеет использовать контрольно-измерительные	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Диагностика (тестирование, контрольные работы).

узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем металлургического цикла ПАО «ЧМК» – использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК»	приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем металлургического цикла ПАО «ЧМК» – умеет использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем металлургического цикла ПАО «ЧМК»	
--	---	--

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

**ОП.11ц* «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>7</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>8</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	12
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>12</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>12</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11ц* «Программное обеспечение профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.11ц* «Программное обеспечение профессиональной деятельности» заключается в приобретении студентами теоретических и практических знаний о принципах и методах моделирования различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем с использованием пакетов прикладных программ, а также в формировании способностей понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина ОП.11ц* «Программное обеспечение профессиональной деятельности» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК.1.1 ПК.1.6 ПК.2.3 ПК 3.5 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – основные принципы работы в САД-системах – типы систем ЧПУ технологического оборудования для выполнения простых технологических операций – основные принципы работы в САМ-системах – правила определения последовательности	– формирование и внесение в САМ-систему исходной информации (системы координат, нулевые точки детали и режущего инструмента, рабочие плоскости, плоскости интерполяции, таблицы коррекции инструментов, защищенные зоны станка) – выбор с применением САМ-, САРР-систем номенклатуры режущего инструмента и технологических режимов для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ

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

	– использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – использовать CAD-системы для разработки и редактирования электронных моделей элементов технологической системы – использовать САМ-системы для формирования исходной информации для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ – использовать CAPP- и САМ-системы для определения последовательности обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ – использовать САМ-системы для определения типа траектории обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ – корректировать вручную текст управляющей программы после компиляции САМ-системой – анализировать	обработки поверхностей заготовок в простых технологических операциях, выполняемых на станках с ЧПУ – методика выбора технологических режимов простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ с применением CAPP-систем – языки программирования систем ЧПУ – технологические факторы, вызывающие погрешности обработки заготовок в простых технологических операциях на станках с ЧПУ: – 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	– программирование с применением САМ-систем технологических и вспомогательных переходов простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ – отладка с применением САМ-систем управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ – анализ результатов отработки на рабочем месте управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ; – конфигурирование и настройка программного обеспечения мехатронных устройств и систем; – ведение протоколов конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; – программирование мехатронных системы с учетом специфики технологических процессов; – организация постов управления РТС (рабочее место оператора) в
--	--	---	---

	производственную ситуацию и выявлять причины брака в простых операциях обработки заготовок на станках с ЧПУ; – 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 конфигурирует 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	параллельного программирования; – языки программирования и интерфейсы ПЛК; - технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК; – технологии беспроводной передачи данных; – технологии беспроводной передачи данных; – программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием; – принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности.	соответствии с заданием и требованиями охраны труда; – пуск и останов РТС; – задание управляющих воздействия для координации перемещения РТС; – обработка данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; – составление документации для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем
--	---	--	---

	специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; – читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; – оформлять техническую документацию; – применять различные способы управления РТС; – читать схемы, чертежи, технологическую документацию; – использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации		
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Навыки: – проводить автоматизированную разработку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ – проводить отладку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ – анализировать результаты отработки на рабочем месте	Раздел 1. Основы CAD/CAM и ЧПУ	114	Дисциплина ОП.1.1ц* «Программное обеспечение профессиональной деятельности» включена в дополнительный профессиональный блок по запросу работодателя ПАО «Челябинский металлургический комбинат»

	управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ			
--	--	--	--	--

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 ²	106	92
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 и 8 семестрах		
Всего	114	92

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Основы CAD/CAM и ЧПУ		68		
Тема 1.1 Основы числового программногo управления	Содержание	4		ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.2.3, ПК 3.5
	1. Автоматическое управление.	2		
	2. Особенности устройства и конструкции фрезерного станка с ЧПУ. Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ. Языки для программирования обработки.	2		
Тема 1.2 Основы металлообработки	Содержание	2		ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.2.3, ПК 3.5
	1. Процесс фрезерования. Режущий инструмент. Вспомогательный инструмент. Основные определения и формулы.	2		
Тема 1.3 Введение в программирование обработки	Содержание	6	4	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.2.3, ПК 3.5
	1. Прямоугольная система координат. Написание простой управляющей программы (УП).	2	2	
	2. Создание УП на персональном компьютере. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке.	2	2	
	Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	2		
Тема 1.4 Станочная система координат	Содержание	2	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.2.3, ПК 3.5
	1. Нулевая точка станка и направления перемещений. Нулевая точка программы и рабочая система координат. Абсолютные и относительные координаты.	2	2	

Тема 1.5 Структура управляющей программы	Содержание	2	2	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.2.3, ПК 3.5
	1. Структура программы. Формат программы.	2	2	
Тема 1.6 Основы эффективного программирования	Содержание	4		ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.2.3, ПК 3.5
	1. Подпрограмма. Работа с осью вращения (4-ой координатой).	2		
	2. Параметрическое программирование.	2		
Тема 1.7 CAD/CAM	Содержание	48	38	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.2.3, ПК 3.5
	1. Методы программирования.	2		
	2. CAD/CAM/CAE-системы. Общая схема работы с CAD/CAM-системой.	2		
	3. Виды моделирования.	2		
	4. Уровни САМ-системы.	2		
	5. Геометрия и траектория.	2		
	6. Алгоритм работы в САМ-системе и постпроцессор. Ассоциативность.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическая работа №1: Разработка в CAD-системе электронных моделей элементов технологической системы.	4	4	
	2. Практическая работа №1: Редактирование в CAD-системе электронных моделей элементов технологической системы.	4	4	
	3. Практическая работа №2: Формирование исходной информации для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ в САМ-системе.	4	4	
	4. Практическая работа №3: Определение последовательности обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ в САМ-системе.	4	4	
	5. Практическая работа №4: Определение последовательности обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ в САМ-системе.	4	4	
	6. Практическая работа №5: Определение типа траектории обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ в САМ-системе.	4	4	
	7. Практическая работа №6: Корректировка текста управляющей	4	4	

	программы после компиляции САМ-системой.			
	8. Практическая работа №7: Выявление причин брака в простых операциях обработки заготовок на станках с ЧПУ.	4	4	
	9. Практическая работа №8: Определение технологических факторов, вызывающих погрешности обработки заготовок в простых технологических операциях на станках с ЧПУ.	4	4	
Раздел 2. Проектирование мехатронных систем с помощью CAD/CAM систем		28	28	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.1.1, ПК 1.6
Тема 2.1 Проектирование мехатронных систем с помощью CAD/CAM систем	Содержание			
	1. Обзор программного обеспечения для проектирования мехатронных систем.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическое занятие: Разработка и моделирование мехатронных систем в среде FluidSim.	4	4	
	2. Разработка алгоритма работы мехатронных систем.	4	4	
	3. Разработка управляющей программы согласно алгоритму работы мехатронной системы в среде программирования TiaPortal.	6	6	
	4. Проектирование схем мехатронных систем в CAD КОМПАС-3D.	6	6	
	5. Оформление пояснительной записки курсового проекта в программе MS Word.	4	4	
	6. Оформление презентации для защиты курсового проекта	2	2	
Раздел 3. Проектирование робототехнических систем с помощью CAD/CAM систем		18	18	ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.09 ПК.3.5
Тема 3.1 Проектирование робототехнических систем с помощью CAD/CAM систем	Содержание			
	1. Обзор программного обеспечения для проектирования РТС.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическое занятие: Разработка и моделирование РТС.	4	4	
	2. Разработка алгоритма работы РТС.	2	2	
	3. Разработка управляющей программы согласно алгоритму работы РТС.	6	6	
	4. Проектирование схем РТС в CAD КОМПАС-3D.	4	4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		8		
1. Изучение учебной и справочной литературы. 2. Подготовка сообщения по теме «Станки с ЧПУ — виды, преимущества, сферы применения».				

3. Подготовка доклада по теме «Области применения мехатронных систем»			
4. Подготовка доклада по теме «Области применения робототехнических систем»			
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов в 5 и 8 семестрах</i>			
Всего	114	92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

«Кабинет типовых узлов и средств автоматизации» и «Кабинет курсового, дипломного проектирования и управления проектной деятельностью», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Автоматического управления и автоматизированных технологических процессов», «Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления и мобильной робототехники», необходимые для реализации дисциплины, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1) Горяинов Д.С. Разработка технологии изготовления и программирование обработки на станках с ЧПУ и ОЦ: учебное пособие для СПО / Горяинов Д.С., Кургузов Ю.И., Носов Н.В.. — Саратов: Профобразование, 2022. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1404-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116290.html>

2) Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542048>.

3) Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543622>.

4) Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543878>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1) Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik»: учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92137.html>.

2) Чуваков, А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ: учебник для среднего профессионального образования / А. Б. Чуваков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15196-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544342>.

3.2.3. Электронные ресурсы.

- 1) Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. — <https://urait.ru/>.
- 2) Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт] — <https://www.iprbookshop.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – основные принципы работы в CAD-системах – типы систем ЧПУ технологического оборудования для выполнения простых технологических операций – основные принципы работы в САМ-системах – правила определения последовательности обработки поверхностей заготовок в простых технологических операциях, выполняемых на станках с ЧПУ – методика выбора технологических режимов простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ с применением САРР-систем – языки программирования систем ЧПУ – технологические факторы, вызывающие погрешности обработки заготовок в простых технологических операциях на станках с ЧПУ – 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	– знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – знает форматы оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – основные принципы работы в CAD-системах – знает типы систем ЧПУ технологического оборудования для выполнения простых технологических операций – основные принципы работы в САМ-системах – знает правила определения последовательности обработки поверхностей заготовок в простых технологических операциях, выполняемых на станках с ЧПУ – знает методику выбора технологических режимов простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ с применением САРР-систем – знает языки программирования систем ЧПУ – знает технологические факторы, вызывающие погрешности обработки заготовок в простых технологических операциях на станках с ЧПУ – 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,	Диагностика (тестирование, контрольные работы).

– 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 Умеет: – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – использовать CAD-системы для разработки и редактирования электронных моделей элементов технологической системы – использовать САМ-системы для формирования исходной информации для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ – использовать CAPP- и САМ-системы для определения последовательности обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ – использовать САМ-системы для определения типа траектории обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ – корректировать вручную	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 – умеет определять задачи для поиска информации – определяет необходимые источники информации – планирует процесс поиска; структурировать получаемую информацию – умеет выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивает практическую значимость результатов поиска – оформляет результаты поиска с применением средств информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение – умеет использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – умеет использовать CAD-системы для разработки и редактирования электронных моделей элементов технологической системы – использует САМ-системы для формирования исходной информации для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ – использует CAPP- и САМ-системы для определения последовательности обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ – умеет использовать САМ-системы для определения типа	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ.
--	---	--

текст управляющей программы после компиляции САМ-системой – анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в простых операциях обработки заготовок на станках с ЧПУ – использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации – 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 – 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	траектории обработки поверхностей заготовок простыми операциями на станках с ЧПУ – умеет корректировать вручную текст управляющей программы после компиляции САМ-системой - анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в простых операциях обработки заготовок на станках с ЧПУ – умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; – умеет конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем – умеет вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем – умеет программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов – умеет определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации – умеет использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем – умеет настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения – умеет разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами – программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами	
---	---	--

	мехатронных систем.	
--	---------------------	--

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

ОП.12* «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1. Материально-техническое обеспечение	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12* «Бережливое производство» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.12* «Бережливое производство» заключается в формировании у студентов знаний, умений и навыков управления организацией на основе принципов бережливого производства: минимизации всех видов потерь в процессе деятельности, достижения максимально возможного результата за минимально возможным промежуток времени, рационального использования всех видов ресурсов, постоянного совершенствования всех аспектов деятельности организации, максимального вовлечения сотрудников в процессы совершенствования; а также формирование бережливого мышления.

Дисциплина ОП.12* «Бережливое производство» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ОК.09	– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – картировать поток создания ценностей – выявлять и устранять потери в процессах – применять ключевые инструменты анализа и решения проблем – организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям – применять инструменты бережливого	– историю, принципы и философию бережливого производства – основы картирования потока создания ценностей – методы анализа и решения проблем – инструменты бережливого производства – технологии внедрения улучшений – технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений – систему подачи предложений	

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

	производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия – применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем		
--	--	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Умения: – применять технологии бережливого производства на ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности предприятия	46	Дисциплина ОП.12* «Бережливое производство» включена в дополнительный профессиональный блок по запросу работодателя ПАО «Челябинский металлургический комбинат»

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 ²	44	38
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	46	38

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности предприятия				ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.07, ОК.09
Тема 1.1 Введение в предмет.	Содержание	2		
	1. Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». История возникновения бережливого производства.	2		
Тема 1.2 Понятие и сущность бережливого производства.	Содержание	2		ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.07, ОК.09
	1. Концепция бережливого производства. Ключевые понятия бережливого производства. Сравнение традиционного подхода и бережливого производства. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство».	2		
Тема 1.3 Действия, добавляющие ценности и потери.	Содержание	4	2	ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.07, ОК.09
	1. Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавленная ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции / оказания услуг.	2		
	В том числе практических занятий			
	1. Практическое занятие №1: Деловая игра по методу «Фабрика процессов» с учётом отраслевой специфики и профессиональной направленности.	2	2	
Тема 1.4 Картирование потока создания ценности.	Содержание	6	6	ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.07, ОК.09
	1. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования.	2	2	
	2. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта	2	2	

	текущего состояния потока создания ценности			
	В том числе практических занятий			
	1. Практическое занятие №2: Создание карты текущего, идеального и целевого состояния потока на фабрике процессов.	2	2	
Тема 1.5 Методы принятия решений.	Содержание	8	8	ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.07, ОК.09
	1. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Технология анализа проблемы – пирамида проблем.	2	2	
	2. Технологии анализа проблем: граф – связи, диаграмма Парето, «4W2H», «5 почему».	2	2	
	3. Диаграмма Исикавы, прочие методы статистического анализа.	2	2	
	4. Выбор метода и инструментов для анализа проблем, выявленных в ходе картирования на фабрике процессов.	2	2	
Тема 1.6. Методы и инструменты бережливого производства.	Содержание	8	8	
	1. Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа.	2	2	
	2. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Внутреннее качество.	2	2	
	3. Канбан, поток единичных изделий.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическое занятие №3: Выбор методов бережливого производства, для решения проблем, выявленных на фабрике процессов. Обоснование выбора. Создание СОК по фабрике процессов.	2	2	
Тема 1.7. Технологии вовлечения и мотивации персонала.	Содержание	4	4	ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.07, ОК.09
	1. Лин-лидерство. ППУ – предложения по улучшению. Каракури. Производственная культура на рабочем месте.	2	2	
	В том числе практических занятий			
	1. Практическое занятие № 4: Разработка и заполнение ППУ.	2	2	
Тема 1.8. Фабрика процессов – учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства.	Содержание	10	10	ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04 ОК.05, ОК.07, ОК.09
	1. Концепция управления.	2	2	
	2. Повышение эффективности на предприятии.	2	2	
	3. Качественные изменения и рост прибыли.	2	2	
	4. Оценка эффективности «Фабрики процессов».	2	2	
	5. Определение предложений по изменениям.	2	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		2		ПК 1.1 ОК.01, ОК.02, ОК.04
1. Изучение учебной и справочной литературы.				

2. Подготовка презентации по теме (на выбор): – Ретроспективный анализ бережливого производства. – Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. – Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии. – Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. – Система «Упорядочения /5S». – Система менеджмента качества. – Система общего производительного обслуживания оборудования. – Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства. – Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства. – Бережливая внутрипроизводственная логистика. – Стратегия и цели развития компании. – История возникновения систем бережливого производства. – Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. – Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства. – Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии. – Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. – Система «Упорядочения /5S». – Система менеджмента качества. – Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства. – Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства. – Управление текущим производственным процессом на участке. – Управление персоналом участка. – Бережливая внутрипроизводственная логистика. – Личная эффективность труда менеджера.			ОК.05, ОК.07, ОК.09
Всего	46	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты: «Кабинет типовых узлов и средств автоматизации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1) Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-9961-2116-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115039.html>.

2) Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16793-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542278>.

3) Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вэйдер; перевод А. Баранов, Э. Башкардин; под редакцией С. Турко. — 9-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137950.html>.

4) Старовойтова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Старовойтова. — 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>.

5) Управление качеством. Практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко [и др.]; под редакцией Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 315 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17418-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533595>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1) Абчук, В. А. Теоретические основы менеджмента: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Абчук, С. Ю. Трапицын, В. В. Тимченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17086-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544982>.

2) Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов [и др.]; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11826-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537126>.

3) Фролов, В. П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография / В. П. Фролов. — 2-е изд. — Москва: Дашков и К, 2022. — 77 с. — ISBN 978-5-394-04750-3. — Текст: электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120695.html>.

3.2.3. Электронные ресурсы.

- 1) Образовательная платформа «Юрайт» [сайт]. — <https://urait.ru/>.
- 2) Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт] — <https://www.iprbookshop.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – историю, принципы и философию бережливого производства – основы картирования потока создания ценностей – методы анализа и решения проблем – инструменты бережливого производства; – технологии внедрения улучшений – технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; – систему подачи предложений Умеет: – осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – картографировать поток создания ценностей – выявлять и устранять потери в процессах – применять ключевые инструменты анализа и решения проблем – организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям – применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов	– знает историю, принципы и философию бережливого производства – знает основы картирования потока создания ценностей – знает методы анализа и решения проблем – знает инструменты бережливого производства; – знает технологии внедрения улучшений – знает технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; – знает систему подачи предложений – умеет осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – умеет картографировать поток создания ценностей – выявляет и устраняет потери в процессах – применяет ключевые инструменты анализа и решения проблем – умеет организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям – применяет инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов	Диагностика (тестирование, контрольные работы). Экспертное наблюдение выполнения практических работ.

организации/ предприятия – применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем – применять технологии бережливого производства на ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	организации/ предприятия – применяет технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем применять технологии бережливого производства на ПАО «Челябинский металлургический комбинат»	
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.13* Психология общения в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Психология общения в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Психология общения в профессиональной деятельности»: приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области психологии общения, которые способствуют формированию умения эффективного межличностного взаимодействия (в том числе и в профессиональной деятельности), повышению конкурентоспособности и психологической культуры личности в целом.

Дисциплина «Психология общения в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03 ОК 04 ОК 05	– применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды на практических занятиях; – грамотно излагать свои мысли – проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – культуру и этические принципы делового общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. – возможные траектории профессионального развития и самообразования. – психологические	

		особенности личности и психологические основы деятельности коллектива; – особенности социального и культурного контекста взаимодействия между людьми.	
--	--	---	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	наименование раздела	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знание взаимосвязи общения и деятельности; целей, функций, видов и уровней общения; типов социальных взаимодействий и механизмов взаимопонимания в общении; Умение применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности. Навыки эффективного взаимодействия в трудовом коллективе.	Раздел 1. Введение в психологию общения в профессиональной деятельности	16	Формирование элементов корпоративной культуры и умений эффективного взаимодействия внутри трудового коллектива по запросу работодателя
2.	Знание техник и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; культуры и этических принципов делового общения; психологических особенностей личности и психологические основы деятельности коллектива; особенностей социального и культурного контекста взаимодействия между людьми. Умение применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды на	Раздел 2. Деловое общение	12	Формирование элементов корпоративной культуры и умений эффективного взаимодействия внутри трудового коллектива по запросу работодателя

	практических занятиях; грамотно излагать свои мысли; проявлять толерантность в рабочем коллективе. Навыки эффективного взаимодействия в трудовом коллективе.			
3.	Знание источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов; психологических особенностей личности и психологические основы деятельности коллектива; ролей и ролевых ожиданий в общении; видов социальных взаимодействий; механизмов взаимопонимания в общении; Умение применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; проявлять толерантность в рабочем коллективе. Навыки эффективного взаимодействия в трудовом коллективе.	Раздел 3. Конфликтология	12	Формирование элементов корпоративной культуры и умений эффективного взаимодействия внутри трудового коллектива 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	38	34
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	2	-
Всего	42	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Введение в психологию общения в профессиональной деятельности				
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.	Содержание учебного материала			ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Общение в системе межличностных, общественных и профессиональных отношений. Социальная роль. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Единство общения и деятельности.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 1 Диагностика и развитие коммуникативных способностей.	2		
Тема 1.2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала			ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Эффекты восприятия. Искажения в процессе восприятия. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека. Психология влияния	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 2 Диагностика и развитие эмпатических способностей.	2		
Тема 1.3. Общение как	Содержание учебного материала			ОК 03

обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Невербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Методы развития коммуникативных способностей.	2	2	OK 04 OK 05
Тема 1.4. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала			OK 03 OK 04 OK 05
	Взаимодействие как организация совместной деятельности. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 3 Отработка на практике навыков эффективного взаимодействия между людьми. (Психологическая игра «Авиакатастрофа»)	2	2	
Тема 1.5. Потребности и мотивы личности в общении	Содержание учебного материала			OK 03 OK 04 OK 05
	Потребность. Потребности в общении. Аффiliation. Мотив. Мотивы личности в общении. Диагностика потребности в установлении доброжелательных контактов с людьми (Тест мотивов аффiliation, MAFF).	2	2	
Раздел 2. Деловое общение				
Тема 2.1. Формы делового общения и их характеристики	Содержание учебного материала			OK 03 OK 04 OK 05
	Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 4 Развитие навыков делового общения	2	2	
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание учебного материала			OK 03 OK 04 OK 05
	Личность и личностные особенности. Темперамент. Темперамент, характер и их влияние на взаимодействие между людьми в профессиональной деятельности.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 5 Диагностика личностных особенностей и их учет в профессиональной деятельности и карьере.	2	2	
Тема 2.3. Стресс и	Содержание учебного материала			OK 03

стрессоустойчивость в деловом общении	Стресс. Виды стресса. Влияние стресса на физическое и психическое состояние человека. Стрессоустойчивость. Эмоциональная саморегуляция.	2	2	OK 04 OK 05
Тема 2.4. Деловая культура и деловой имидж	Содержание учебного материала			
	Понятие деловой культуры. Деловой этикет. Деловой имидж. Особенности взаимодействия людей в профессиональной среде.	2	2	
Раздел 3. Конфликтология				
Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики	Содержание учебного материала			OK 03 OK 04 OK 05
	Понятие конфликта и его структура. Виды конфликтов. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтных ситуаций.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 6 Отработка на практике навыков эффективного взаимодействия в конфликтной ситуации.	2	2	
Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция	Содержание учебного материала			OK 03 OK 04 OK 05
	1.Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций.	2	2	
	2.Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации Эмоциональная саморегуляция.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие 7 Диагностика и развитие навыков толерантного отношения к людям.	2	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа Составление личных рекомендаций по регулированию эмоционального состояния, используя знания, полученные в ходе изучения дисциплины.	2	2	OK 03 OK 04 OK 05
Промежуточная аттестация - зачет		2		
Всего		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абельская, Р. Ш. Психология общения для it-специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ш. Абельская ; под научной редакцией И. Н. Обабокова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 111 с. — (Профессиональное образование).

2. Садовская, В. С. Психология общения: учебник и практикум для СПО / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Серия : Профессиональное образование).

2. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения : учеб. пособие для СПО / Л. И. Чернышова. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Серия : Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сарычев, С. В. Социальная психология. Практикум : учеб. пособие для СПО / С. В. Сарычев, О. В. Чернышова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Серия : Профессиональное образование).

2. Скибицкая, И. Ю. Деловое общение : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Скибицкая, Э. Г. Скибицкий. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Серия : Профессиональное образование).

3. Чернова, Г. Р. Социальная психология : учебник для СПО / Г. Р. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 187 с. — (Серия : Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила	Студент реализует на практике приемы саморегуляции поведения и техники эффективного общения в соответствии с задачами и ситуацией общения	<i>Текущий контроль:</i> тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и самостоятельной работы, оценка работы студента при проведении деловых игр.

слушания, ведения беседы, убеждения; культуру и этические принципы делового общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические особенности личности и психологические основы деятельности коллектива; особенности социального и культурного контекста взаимодействия между людьми. <i>Умеет:</i> применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; организовывать работу коллектива и команды на практических занятиях; проявлять толерантность в рабочем коллективе; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; грамотно излагать свои мысли.		<i>Промежуточная аттестация:</i> зачет
---	--	--

Рабочая программа дисциплины

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «История России»	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации дисциплины	9
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>9</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>9</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины «История России»: формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- продолжить формирование целостного представления о месте и роли современной России в мире, а также научного мировоззрения и основ исторического мышления,
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России;
- продолжить выработку навыков получения, анализа и обобщения исторической информации и воспитание гражданственности и патриотизма.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- 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,
- ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС,
- ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: - основные направления развития ключевых регионов мира (в том числе России и СНГ) на рубеже XX и XXI вв.; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; - назначение и роль международных организаций (ООН, БРИКС, ШОС, НАТО, ЕС, СНГ и др.); - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
ПК 3.5	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы при решении профессиональных задач	- исторические примеры технических открытий, повлиявших на развитие производства и общества;
ПК 3.7	- самостоятельно осуществлять анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм для решения профессиональных задач	- роль технических специальностей (в том числе специальности мехатроника) в развитии современного этапа научно-технического прогресса

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	46	12
в том числе:		
- теоретических занятий	38	
- практических занятий	8	
Самостоятельная работа	2	2
Промежуточная аттестация в <i>форме зачёта</i>	-	
Всего	48	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, академических часов	в т. ч. в форме практической подготовки, ак. часов	
Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.				
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х	Содержание учебного материала	18	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 3.5 ПК 3.7
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Культурная жизнь в СССР.	2		
	2. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма».	2	1	
	3. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия.	2		
	4. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт.	2		
	5. Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия.	2	1	
	6. Характеристика основных периодов перестройки.	2		
	7. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.	2		
	8. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х	2		
9. В том числе практических занятий Практическое занятие №1. Экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ событий в СССР в 1989-91гг	2	2		
Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.				
Тема 2.1	Содержание учебного материала	10	4	ОК 01

Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	10. Антикризисные меры и рыночные реформы в России в 1990-е.	2	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 3.5 ПК 3.7
	11. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества.	2		
	12. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.	2		
	13. Международные отношения в конце XX века. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.	2		
	14. В том числе практических занятий Практическое занятие №2. Характеристика экономических реформ в 1990-е годы. Акционирование	2	2	
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание учебного материала	4	-	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06
	15. Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства России.	2		
	16. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.	2		
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание учебного материала	6	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 3.5 ПК 3.7
	17. Россия и мировые интеграционные процессы. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России.	2		
	18. Россия и международные организации. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах.	2		
	19. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. Формирование единого образовательного и	2		

	культурного пространства в Европе и отдельных регионах мир			
	20. В том числе практических занятий Практическое занятие №3 Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие.	2	2	
Тема 2.4. Развитие культуры в России	Содержание учебного материала	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06
	21. Развитие культуры в России Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	2		
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание учебного материала	6	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 3.5 ПК 3.7
	22. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РФ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.	2	1	
	23. В том числе практических занятий Практическое занятие №4. Характеристика важнейших научных открытий и технических достижений современной России. Инновации в металлургии	2	1	
	Тематика самостоятельной работы : Создание электронных презентаций по теме «Импортозамещение в РФ: позитивный опыт и перспективы»	2	2	
	<i>Промежуточная аттестация- зачёт</i>	-		
	Всего:	48	14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических наук», оснащенный в соответствии с приложением 3 к ОПОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Артемов, В.В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования по направлению подготовки /В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. -18-е изд., стер.-М: Издательский центр "Академия", 2022.- 448 с.
2. История. История России. 11 класс. Учеб. Пособие для общеобразовательных организаций. Базовый и углубл. Уровни. В 2 ч. Ч.2 (А.А. Данилов, А.В. Торкунов и др.); под ред. А.В. Торкунова. – М.: Просвещение, 2019.- 160 с.: ил., карт.
3. История России. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Кущенко [и др.] ; ответственный редактор С. В. Кущенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08115-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492774>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488818>
2. Касьянов, В. В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494606>
3. 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, 2024. — 565 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08560-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490330>
4. 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, 2024. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493622>
5. Сафронов, Б. В. История новейшего времени. Азия и Африка: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. В. Сафронов, Ю. И. Лосев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13040-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495324>

6. Харин, А. Н. История мировых цивилизаций: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Харин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10073-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494697>

7. Земцов, Б. Н. История отечественного государства и права. Советский период : учебное пособие для спо / Б. Н. Земцов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-507-47150-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332681> (дата обращения: 20.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Тропов, И. А. История : учебник для спо / И. А. Тропов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-46402-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/308750> (дата обращения: 20.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Дворниченко А.Ю. История России:/учебник/А.Ю.Дворниченко, Ю.В.Тот, М.В.Ходяков. - Москва: КНОРУС, 2022-672с

10. История и философия экономики: учебное пособие/коллектив авторов; под ред. М.В.Конотонова. - 3-е изд., стер.-Москва: КНОРУС, 2022-662с

11. Михайлова Н.В. Отечественная история: учебное пособие/ Н.В.Михайлова.- Москва: КНОРУС, 2022-190с.

12. Нуреев Р.М. Экономическая история России (опыт институционального анализа) Приложение: учебное пособие/Р.М.Нуреев, Ю.В.Латов-2-е изд., перераб.- Москва: КНОРУС, 2022-268с

13. Самыгин С.И. История: учебник/С.И.Самыгин, П.С.Самыгин, В.Н. Шевелев -4-е изд., стер. Москва: КНОРУС, 2022.- 306с.

14. Самыгин С.И. история: учебник/С.И.Самыгин, П.С.Самыгин, В.Н.Шевелев.- 4-е изд. Стер.-Москва: КНОРУС, 2022-306с

15. Семин В.П. История: Россия и мир: учебное пособие /В.П.Семин.- 2-е изд., стер.- Москва: КНОРУС, 2020-544с

16. Семин В.П. История: Россия и мир: учебное пособие /В.П.Семин.- 3-е изд., стер.- Москва: КНОРУС, 2022-438с

17. Семин В.П.История России: хрестоматия. Ч2: учебное пособие/В.П.Семин, Н.В.Ляпунова, В.И.Шарый. К.О.Мухлаев.- Москва: РУСАЙН, 2022-506с

18. Тимошина Т.М. Экономическая история России: Учебное пособие/ под ред проф. М.Н.Чепурина.- 19-е изд., стер.-М.: Юстицинформ, 2022-432с

19. Шапкин И.Н. Экономическая история: учебник/ И.Н.Шапкин, О.Д.Кузнецова, А.С.Квасов.- Москва: КНОРУС, 2022-360 с.

20. <http://lib.mtuci.ru/libdocs/> - Электронный Каталог библиотеки МТУСИ;

21. <https://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека (РГБ);

22. <http://nlr.ru/> - Российская национальная библиотека (РНБ);

23. <http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ);

24. <https://book.ru> Электронно-библиотечной системе BOOK.ru

25. <https://profspo.ru/> - комплексный электронный образовательный ресурс ПРОФОБРАЗОВАНИЕ;
26. <https://catalog.prosv.ru/category/14> и <https://media.prosv.ru/> - Свободный доступ к методической литературе и информационным материалам для подготовки к дистанционным урокам;
27. <https://urait.ru/> - Образовательная платформа «Юрайт».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: - основные направления развития ключевых регионов мира (в том числе России и СНГ) на рубеже XX и XXI вв.; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; - назначение и роль международных организаций (ООН, БРИКС, ШОС, НАТО, ЕС, СНГ и др.); - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - исторические примеры технических открытий, повлиявших на развитие производства и общества; - роль технических специальностей (в том числе специальности мехатроника) в развитии современного этапа научно-технического прогресса	Обучающийся знает: - ключевые события и процессы истории России и мира последней четверти 20-первой четверти 21 веков; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; - назначение и роль международных организаций (ООН, БРИКС, ШОС, НАТО, ЕС, СНГ и др.); - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - исторические примеры технических открытий, повлиявших на развитие производства и общества; - роль технических специальностей (в том числе специальности мехатроника) в развитии современного этапа научно-технического прогресса	Блиц-опрос Тестирование. Устный и письменный опрос Собеседование Контрольные работы Самооценка и взаимооценка Подготовка и выступление с сообщением Презентация мини-проектов Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ Оценка результатов выполнения практических работ Интерпретация результатов экспертного наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения заданий зачёта
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и	Обучающийся умеет: - оценивать исторические факты, процессы и явления данного периода; - демонстрация умений определять сущность	Блиц-опрос Тестирование. Устный и письменный опрос Собеседование Контрольные работы

мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы при решении профессиональных задач, - самостоятельно осуществлять анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм для решения профессиональных задач	локальных региональных конфликтов XX-XXI века; - ориентироваться в системе международных отношений; - анализировать деятельность международных организаций XX века; - использовать приобретённые исторические знания при выполнении поставленных задач; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы при решении профессиональных задач, - самостоятельно осуществлять анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм для решения профессиональных задач	Самооценка и взаимооценка Подготовка и выступление с сообщением Презентация мини-проектов Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ Оценка результатов выполнения практических работ Интерпретация результатов экспертного наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения заданий зачёта
--	--	---

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Содержание

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	5
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: приобретение системы знаний, обеспечивающей возможность реализации коммуникативных навыков непосредственно в процессе реализации профессиональной деятельности на иностранном языке.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: включена в *обязательную часть* социально-гуманитарного 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>
ОК 02 ОК 03 ОК 09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; 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; 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	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; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	158	158
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> зачета	2	2
Всего	172	160

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формируемых, в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании				
Тема 1.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании	Содержание	12	12	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	12	OK 03
	Практическая работа. Географическое положение Великобритании, природные особенности, климат, экология	2	2	OK 09
	Практическая работа. Государственное устройство Великобритании	2	2	OK 02
	Практическая работа. Этнический состав, религиозные особенности	2	2	OK 03
	Практическая работа. Национальные традиции Великобритании	2	2	OK 09
	Практическая работа. Достопримечательности страны, отдых, туризм	2	2	
	Практическая работа. Профессиональное образование в Великобритании	2	2	
Тема 1.2. Общественная жизнь в Великобритании, ценностные ориентиры молодежи	Содержание	12	10	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	10	OK 03
	Практическая работа . Досуг молодежи.	2	2	OK 09
	Практическая работа. Образ жизни людей в Великобритании,	2	2	
	Практическая работа. Спорт в Великобритании	2	2	
	Практическая работа. Влияние научно-технического прогресса	2	2	
	Практическая работа. Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление монолога по теме «Изучение истории и культурных особенностей Великобритании»	2	-	
Раздел 2. Специалист по технологии машиностроения				OK 02
Тема 2.1. Я и моя специальность	Содержание	16	16	OK 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	16	OK 09

	Практическая работа. Современный мир специальностей.	2	2	
	Практическая работа. Проблемы выбора будущей профессии.	2	2	
	Практическая работа. Обоснование выбора.	2	2	
	Практическая работа Иностранный язык как средство международного общения в современном мире	2	2	
	Практическая работа Специалист по технологии машиностроения.	2	2	
	Практическая работа Мой выбор этой профессии.	2	2	
	Практическая работа Условия труда	2	2	
	Практическая работа Составление монологов.	2	2	
Тема 2.2. Диалог-общение	Содержание	24	22	OK 02 OK 03 OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	22	
	Практическая работа Дискуссия на тему: “Английский язык в профессиональном общении”.	2	2	
	Практическая работа Особенности ведения диалога на иностранном языке.	2	2	
	Практическая работа Вопросительные слова, грамматические и лексические особенности ведения диалогов	2	2	
	Практическая работа Диалог-расспрос: построение диалога,	2	2	
	Практическая работа Причастие I. Его функции и способы перевода.	2	2	
	Практическая работа Диалог этикетного характера. Формулы этикета	2	2	
	Практическая работа Структура вопросительных предложений.	2	2	
	Практическая работа Причастие II. Его функции и способы перевода	2	2	
	Практическая работа Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов	2	2	
	Практическая работа Составить устно рассказ о себе, своем окружении, своих планах, обосновывая свои намерения/поступки	2	2	
	Практическая работа Применение диалогов в ситуациях официального и неофициального общения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление монолога по теме «Моя специальность мехатроник»	2	-	
Раздел 3. Профессиональная терминология на иностранном языке				
Тема 3.1. Инструменты,	Содержание	10	10	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	10	OK 03

оборудование, приспособления, станки	Практическая работа Станки. Основные виды и функции. Токарный станок. Фрезерный станок.	2	2	OK 09
	Практическая работа Шлифовальный станок. Строгальный станок. Станки с ЧПУ.	2	2	
	Практическая работа Применение роботов в производстве.	2	2	
	Практическая работа Абразивные инструменты.	2	2	
	Практическая работа Контрольно-измерительный инструмент	2	2	
Тема 3.2. Чертежи и техническая документация	Содержание	8	8	OK 02 OK 03 OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	8	
	Практическая работа Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб. Инструменты и материалы для черчения.	2	2	
	Практическая работа Геометрические построения.	2	2	
	Практическая работа Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия.	2	2	
	Практическая работа ГОСТ, СНИП, ЕСКД, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий	2	2	
Тема 3.3 Основные операции при изготовлении слесарных изделий	Содержание	10	8	OK 02 OK 03 OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	8	
	Практическая работа Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда,	2	2	
	Практическая работа требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты.	2	2	
	Практическая работа Технология слесарной обработки деталей.	2	2	
	Практическая работа Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Чтение и перевод инструкции по технике безопасности	2	-	
Тема 3.4 Материалы и их свойства	Содержание	8	8	OK 02 OK 03 OK 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	8	
	Практическая работа. Металлы и сплавы. Металлы и неметаллы.	2	2	
	Практическая работа. Механические свойства материалов.	2	2	
	Практическая работа. Страдательный залог. Страдательный залог времен группы Simple.	2	2	
	Практическая работа. Страдательный залог времен группы Continuous. Страдательный	2	2	

	залог времен группы Perfect			
Раздел 4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций				OK 02
Тема 4.1. Профессиональн ые ситуации и задачи	Содержание	22	22	OK 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	22	OK 09
	Практическая работа. Формулировка проблемы и ее устранение на производстве. Составление диалогов- побуждений к действию	2	2	
	Практическая работа. Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач	2	2	
	Практическая работа. Вычислительные устройства	2	2	
	Практическая работа. Понятие автоматизации	2	2	
	Практическая работа. Типы автоматизации	2	2	
	Практическая работа. Герундий. Способы перевода и функции в предложении	2	2	
	Практическая работа. Числовое программное управление	2	2	
	Практическая работа. Стандарты безопасности	2	2	
	Практическая работа. Проблемы роботизации	2	2	
	Практическая работа. Промышленные роботы	2	2	
	Практическая работа. Инструкция по правилам безопасности	2	2	
Тема 4.2. Профессионально е саморазвитие	Содержание	12	19	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	10	OK 03
	Практическая работа. Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения	2	2	OK 09
	Практическая работа. Важные профессиональные качества молодого специалиста	2	2	
	Практическая работа. Составление резюме при поиске работы	2	2	
	Практическая работа. Саморазвитие и самообразование как важные аспекты профессиональной деятельности. Перевод профессионально-ориентированного текста	2	2	
	Практическая работа. Промышленные предприятия нашего региона	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление сопроводительного письма	2	-	
Тема 4.3 Технический перевод	Содержание	38	34	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	34	34	OK 03
	Практическая работа. Устройство промышленного робота.	2	2	OK 09

	Практическая работа. Техобслуживание промышленных роботов.	2	2	
	Практическая работа. Реальные конструкции промышленных роботов	2	2	
	Практическая работа. Механизмы; число подвижностей менее 6.	2	2	
	Практическая работа. Ремонтные работы промышленных роботов	2	2	
	Практическая работа. Контроль качества ремонта промышленных роботов	2	2	
	Практическая работа. Структура манипуляторов.	2	2	
	Практическая работа. Геометро-кинематические характеристики манипуляторов	2	2	
	Практическая работа. Угол сервиса, коэффициент сервиса	2	2	
	Практическая работа. Системы координат «руки» манипулятора	2	2	
	Практическая работа. Механизмы схвата манипуляторов	2	2	
	Практическая работа. Соответствие рабочего чертежа техническому заданию	2	2	
	Практическая работа. Основные математические понятия	2	2	
	Практическая работа. Меры	2	2	
	Практическая работа. Роботы в производстве	2	2	
	Практическая работа. Обобщение изученного материала.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся перевод технического текста	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся перевод технического текста	2	-	
Промежуточная аттестация (зачет)		2	2	
Всего:		172	160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516975>

2. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516727>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517769>

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513179>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	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; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации; 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	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.
уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую	Аудирование Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей	Оценка результатов выполнения практических работ.

для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; 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; 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	программным требованиям. Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям, за исключением отдельных подробностей, не влияющих на понимание содержания услышанного в целом. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли только основной смысл иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли смысла иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Говорение Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если общение состоялось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований. Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если общение состоялось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с незначительными отклонениями от языковых норм, а в остальном их устная речь соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.	
--	---	--

	Оценка «удовлетворительно» (3балла) ставится в том случае, если общение состоялось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с отклонениями от языковых норм, не мешающими, однако, понять содержание сказанного. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если высказывания обучающихся не соответствовали поставленной коммуникативной задаче, обучающиеся слабо усвоили пройденный материал и выразили свои мысли на иностранном языке с такими отклонениями от языковых норм, которые не позволяют понять содержание большей части сказанного. Чтение Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям. Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и частностей, не влияющих на понимание этого текста, в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся поняли,	
--	--	--

	осмыслили главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся в основном соответствует программным требованиям. Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание учебной дисциплины	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:	10
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества, государства и профессиональной сферы. Является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности: 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владения навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы 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	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности организовывать профессиональную	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	основные направления изменения климатических условий региона	
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	поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;	Соблюдение требований электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

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	64	36
В т.ч. практических работ	26	
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме зачет</i>	2	
Всего	70	36

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч /		Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		12	8	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	Содержание			
	Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.	2	2	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3
	Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие.	2		
	Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 1 Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты	2	2	

	Практическая работа 2 Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности	2	2	
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления	2	2	ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций		16	14	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК.1.2
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	Содержание			
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики.	2	2	
	Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа 3 Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	2	
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание			
	Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.	2	2	
Тема 2.3. Организация защиты и	Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование			
		2		

жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа 4 Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО.	2	2	
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания.	2	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа 5 Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	2	2	
Раздел 3. Основы военной службы		30	8	
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	Содержание			ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа 6 Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий	2	2	
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	Содержание			
	Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа 7 Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	2	2	
	Практическая работа 8.	2		

	Строевые приемы без оружия Выполнение строевых приёмов на месте. Одиночные строевые приемы на месте и в движении Выполнение строевых команд			
	Практическая работа 9 Выполнение приемов с оружием на месте	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Пройти тест в проколедже на тему «Защита населения и территорий»	2		
Тема 3.3. Тактическая подготовка	Содержание			
	Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат- наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа10 Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	2	2	
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов.	2		
	Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2		
	Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники.	2		
	Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.	2		
	Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.	2		
	Отработка порядка приема Военной присяги	2		

Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		10	6	
Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах	2		ОК 01 ОК 04 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа 11 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах.	2	2	
	Практическая работа 12 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.	2	2	
	Практическая работа 13 Отработка навыков оказания реанимационной помощи	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сделать презентацию на тему «Наша Экология»	2		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		70	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

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

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489702>

2. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в сельском хозяйстве: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 809 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17045-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538190>

3. Медико-биологические основы безопасности: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16111-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538791>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации
2. Постановление Правительства РФ от 11 ноября 2006 г. N 663 "Об утверждении Положения о призыве на военную службу граждан Российской Федерации" (в действующей редакции)

3. <http://bzhde.ru> Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные направления изменения климатических условий региона требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;	демонстрирует знание прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; оценивает задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения; демонстрирует знания основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящего на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; имеет гражданскую позицию; самостоятельно выполняет задания в соответствии с требованиями; кратко и четко формулирует свои мысли, излагает их доступным для понимания способом Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого зачета.

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию организовывать работу коллектива и команды соблюдать нормы экологической безопасности организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	Способен организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; Способен предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида в быту; Способен использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применяет первичные средства пожаротушения; ориентируется в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применяет профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого зачета.
--	---	--

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	5
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. Материально-техническое обеспечение	14
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

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»: формирование физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура»: включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структуру плана для решения задач;
ОК 03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Основы здорового образа жизни
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
	развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности	Средства профилактики перенапряжения
ОК 04	Взаимодействовать в команде, организовывать работу команды в ходе командных игр	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

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	158	158
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет)</i>	2	
Всего	172	158

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Учебно-методические занятия				
Тема1.1. Профилактика профессиональных заболеваний	Содержание учебного материала	2	2	ОК 1, ОК 3, ОК 8
	Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями.	2	2	
	самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Основы здорового образа жизни»	2		
Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки				
Тема 2.1 Лёгкая атлетика.	Содержание учебного материала	30	30	ОК 1, ОК 3, ОК 8
	Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта			
	Техника прыжка в длину с места			
	Техника бега на длинные дистанции			
	Техника бега на средние дистанции.			
	В том числе практических занятий			
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетики. Техника беговых упражнений.	2	2	
	Совершенствование техники бега на дистанции 100 метров.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
	Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров	2	2	
	Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив	2	2	
	Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.	2	2	
	Разучивание комплексов специальных упражнений.	2	2	
	Техника бега по пересечённой местности (равномерный, переменный бег)	2	2	
	Техника бега по дистанции 2000 метров, контрольный норматив.	2	2	
	Совершенствование техники бега на дистанции 1000 метров.	2	2	
	Выполнение контрольного норматива 1000 метров.	2	2	
	Техника барьерного бега	2	2	
	Специальные упражнения	2	2	
	Подводящие упражнения	2	2	
	Тактика барьерного бега	2	2	
	Барьерный бег	2	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	28	28	ОК 1, ОК 3, ОК 8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	
Кроссовая подготовка	Кроссовая подготовка			
	В том числе практических занятий			
	Техники бега на дистанции 3000 метров.	2	2	
	Тактика бега на дистанции 3000 метров	2	2	
	Совершенствование темпового бега.	2	2	
	Развитие специальной выносливости.	2	2	
	Развитие общей выносливости.	2	2	
	Бег по пересечённой местности (кросс).	2	2	
	Совершенствование техники бега на длинные дистанции	2	2	
	Совершенствование тактики бега на длинные дистанции	2	2	
	Переменный бег	2	2	
	Повторный бег	2	2	
	Темповой бег 2000 метров	2	2	
	Техника бега на дистанции 5000 метров	2	2	
	Тактика бега на дистанции 5000 метров	2	2	
	Кроссовый бег	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
Тема 2.3. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	20	20	ОК 1, ОК 3, ОК 8
	Техника коррекции фигуры, работа на тренажерах			
	В том числе практических занятий			
	Совершенствование техники выполнения подтягивания.	2	2	
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц.	2	2	
	Круговая тренировка на 5-6 станций.	2	2	
	Совершенствование техники выполнения упражнений на брусках.	2	2	
	Совершенствование техники выполнения упражнений с отягощениями: гири, гантели.	2	2	
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц.	2	2	
	Техника борьбы на руках	2	2	
	Упражнения на технику	2	2	
	Подводящие упражнения	2	2	
	Тактика борьбы на руках	2	2	
	самостоятельная работа обучающихся	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
	Подготовить презентацию «Легкоатлетическая гимнастика»			
Раздел 3. Спортивные игры				
Тема 3.1 Баскетбол	Содержание учебного материала	34	34	ОК 1, ОК 3, ОК 04, ОК 8
	В том числе практических занятий			
	Основные правила соревнований. Совершенствование передвижений приставными шагами, бегом. Остановке прыжком в два шага.	2	2	
	Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места.	2	2	
	Совершенствование ловли и передачи мяча. Совершенствование передвижений.	2	2	
	Совершенствование техники ведения мяча	2	2	
	Совершенствование техники передачи и броска мяча в кольцо с места	2	2	
	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведение- 2 шага-бросок»	2	2	
	Ведение мяча по прямой, с изменением направления и скорости.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
	Совершенствование передвижений.	2	2	
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска.	2	2	
	Совершенствование ловли и передачи мяча.	2	2	
	Техника броска мяча с места под кольцом.	2	2	
	Правила баскетбола 3*3 (Стритбол)	2	2	
	Технические элементы Стритбола	2	2	
	Тактика игры	2	2	
	Выход на свободное место	2	2	
	Тактические действия игрока	2	2	
	Игра в Стритбол	2	2	
	самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Баскетбол»	2		
Тема 3.2. Волейбол	Содержание учебного материала	32	32	ОК 1, ОК 3, ОК 04, ОК 8
	Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками Техника нижней подачи и приёма после неё Техника прямого нападающего удара			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	
	Техника прямого нападающего удара			
	В том числе практических занятий			
	Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча.	2	2	
	Совершенствование техники нижней подачи.	2	2	
	Совершенствование техники приема.	2	2	
	Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.	2	2	
	Совершенствование техники прямого нападающего удара.	2	2	
	Совершенствование навыков приема.	2	2	
	Совершенствование тактических действий в защите.	2	2	
	Совершенствование техники владения техническими элементами в волейболе.	2	2	
	Выполнение контрольного норматива: передача мяча над собой снизу, сверху.	2	2	
	Выполнение контрольного норматива: подача мяча на точность по ориентирам на площадке.	2	2	
	Функции игрока Либера	2	2	
	Технические действия игрока	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
	Тактические действия игрока	2	2	
	Техника приёма мяча	2	2	
	Выход под мяч	2	2	
	Действия игрока Либеро в игре	2	2	
	самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Волейбол» Подготовить презентацию «Спорт в жизни человека»	4		
Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка				ОК 1, ОК 3, ОК 8
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	12	12	
Гиревое двоеборье (юноши) Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)	Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки) Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)			
	Техника рывка и толчка.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	
	Техника перехода в рывке.	2	2	
	Висы с различным положением ног.	2	2	
	Упражнения на пресс, спину.	2	2	
	Упражнения на растягивание мышц и связок.	2	2	
	Отжимания в упоре лежа.	2	2	
	самостоятельная работа обучающихся	2		
	Итоговое теоретическое тестирование			
Промежуточная аттестация - зачет		2		
Самостоятельная работа		12		
Всего		172	146	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536838>

3.2.2. Дополнительные источники

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024— 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491233>

3. Баскетбол, волейбол : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19018-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/555756/p.1>

4. Бурухин, С. Ф. Методика обучения физической культуре. гимнастика: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ф. Бурухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07538-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491838>

5. 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: структуру плана для решения задач; возможные траектории профессионального развития и самообразования Роль физической культуры	Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции;	проверка выполнения: – демонстрации комплекса ОРУ, – заполнение дневника самоконтроля – составления комплекса

в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Средства профилактики перенапряжения Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени.	упражнений –составления профессиограммы тестирование Устный опрос. фронтальный опрос Педагогическое наблюдение. Судейская практика. зачет
Уметь: Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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; Взаимодействовать в команде, организовывать работу команды в ходе командных игр	действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени.	проверка выполнения: – упражнений на зачете – демонстрации комплекса ОРУ, – заданий практической работы – контрольных нормативов – нормативов ГТО – комплекса упражнений – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составления профессиограммы – проведения фрагментов учебно-тренировочных занятий. Наблюдение за студентами в ходе занятий и спортивных мероприятий; Судейская практика. Зачет

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Рабочая программа дисциплины

ОГ.05 «ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

специальность 15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности» заключается в приобретении студентами теоретических и практических знаний о построении систем автоматического управления, их моделировании и проектировании с последующим применением полученных знаний в практической деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9	Рассчитывать доходы своей семьи и использовать разные способы экономии денег Рассчитать процентный доход по банковскому вкладу Различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления Различать организационно-правовые формы предприятия Регистрировать предприятие в качестве самозанятого	Сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков Сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления Принципы работы фондовой биржи, ее участники Сущность и виды страхования Виды и объекты налогообложения. Сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий Сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки Основные этапы создания собственного бизнеса Преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знания: - системы оплаты труда и формы заработной платы на ПАО «ЧМК» -методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; -методы оценки качества выполняемых работ; - износ, амортизация и воспроизводство основных фондов; - факторы, определяющие износ основных средств; Умения: -на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; -использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; Навыки: - рассчитывать годовой фонд оплаты труда и заработную плату одного рабочего согласно присвоенному разряду и премиальной системе на ПАО «ЧМК»; -рассчитывать показатели эффективности использования основных производственных фондов	Тема 10.2 Основные и оборотные фонды. Тема 10.3 Основные формы оплаты труда и их влияние на результаты деятельности предприятия. Тема 10.4 Понятие сметной стоимости	28	Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в дополнительный профессиональный блок по запросу работодателя ПАО «Челябинский металлургический комбинат»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
Самостоятельная работа	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
		Всего, ак.ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	
		64	20	
Раздел 1. Финансовая грамотность. Цели и задачи дисциплины.				
Тема 1.1 Цели и задачи изучения финансовой грамотности	Содержание учебного материала	2	-	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Сущность финансовой грамотности населения. Цели и задачи финансовой грамотности. Мировой опыт стран в решении проблем по повышению уровня финансовой грамотности населения	2	-	
Раздел 2. Банки.				
Тема 2.1 Банковская система. Виды и формы кредитов.	Содержание учебного материала	8	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Банковская система России, коммерческие банки, Центральный банк. Система страхования вкладов (ССВ), дебетовая карта, пин-код, овердрафт, текущий счёт, сберегательный вклад, ставка процента, капитализация процентов, валюта. Банковский кредит, эффективная ставка процента по кредиту, микрокредит, виды кредитов для физических лиц, ипотека. Рефинансирование кредита, сберегательные сертификаты, паевые инвестиционные фонды (ПИФы), кредитная карта.	6	-	

	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие 1. Расчет аннуитетных платежей по банковскому кредиту.	2	2	
Раздел 3. Фондовый рынок.				
Тема 3.1 Ценные бумаги и участники рынка ценных бумаг	Содержание учебного материала	2	-	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Ценные бумаги. Виды ценных бумаг. Профессиональные участники рынка ценных бумаг. Граждане на рынке ценных бумаг. Паевые инвестиционные фонды и общие фонды банковского управления.	2	-	
Раздел 4. Страхование.				
Тема 4.1 Сущность и виды страхования	Содержание учебного материала	2	-	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, страхование имущества, договор страхования. Страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование. ОСАГО, КАСКО, франшиза, личное страхование. Обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное медицинское страхование, страхование жизни, страховая компания.	2	2	
Раздел 5. Налоги.				
Тема 5.1 Виды и объекты налогообложения	Содержание учебного материала	6	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Налоги, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), объект налогообложения. Налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налог на имущество, земельный налог, транспортный налог, налоговый агент. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), налоговая декларация. Налоговые вычеты, пеня.	4	4	
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие 2. Расчет налога на доходы физических лиц (НДФЛ).	2	2	

Раздел 6. Пенсионное обеспечение.				
Тема 6.1 Виды и структура пенсионного страхования	Содержание учебного материала	2	-	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование, Пенсионный фонд РФ (ПФР). Добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, негосударственные пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные способы накопления на пенсию.	2	-	
Раздел 7. Предприятие.				
Тема 7.1 Работодатель и работник	Содержание учебного материала	6	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Резюме, испытательный срок, заработная плата, премии и бонусы, неденежные бонусы. Лист нетрудоспособности, отпуск по беременности и родам, отпуск по уходу за ребёнком, выходное пособие. Выручка, издержки и прибыль фирмы, инвестиции в развитие бизнеса. Финансовый менеджмент, банкротство фирмы, спрос на труд, профсоюз, безработица, пособие по безработице.	4	4	
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие 3. Составление резюме	2	2	
Раздел 8. Риски.				
Тема 8.1 Риски и финансовая безопасность	Содержание учебного материала	2	-	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Финансовые риски и стратегии инвестирования. Финансовая пирамида. Виды финансовых пирамид. Виртуальные ловушки. Мошенники сети Интернет.	2	-	
Раздел 9. Личный финансовый план.				
Тема 9.1 Расчёт и планирование семейного бюджета.	Содержание учебного материала	4	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Источники денежных средств семьи, Контроль семейных расходов. Построение семейного бюджета. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи	2	2	
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие 4. Расчет семейного бюджета.	2	2	

Раздел 10. Собственный бизнес.				
Тема 10.1 Организационно-правовые формы и регистрация предприятий	Содержание учебного материала	4	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	Особенности регистрации индивидуального предпринимательства. Юридические лица. Стадии становления малого предприятия. Этапы развития бизнеса. Характеристика предпринимателя. Факторы, влияющие на становление предпринимателя	2	2	
	В том числе практических занятий	2	2	
	Практическое занятие 5. Способы регистрации в качестве самозанятого.	2	2	
Тема 10.2 Основные и оборотные фонды.	Содержание учебного материала	12	6	
	Основные фонды как экономическая категория. Оценка основных фондов. Основные фонды и оборотные средства предприятия: значение, показатели использования, методы повышения эффективного использования .Износ основных фондов: физический, моральный. Воспроизводство основных фондов. Амортизация	6	-	
	В том числе практических занятий	6	6	
	Практическое занятие 6. Расчёт показателей эффективности использования основных производ. фондов	2	2	
	Практическое занятие 7. Расчёт показателей эффективности использования основных производ. фондов	2	2	
	Практическое занятие 8. Расчёт показателей экономической эффективности.	2	2	
Тема 10.3 Основные формы оплаты труда и их влияние на	Содержание учебного материала	10	4	
	Сущность нормирования труда, его значение и задачи. Норма времени. Норма выработки, норма обслуживания. Понятие заработной платы. Системы и формы оплаты труда, ЕТКС и его значение. Формы оплаты труда.	6	-	

результаты деятельности предприятия	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие 9. Расчёт норм выработки	2	2	
	Практическое занятие 10. Расчёт заработной платы по различным системам.	2	2	
Тема 10.4	Содержание учебного материала	4		
Понятие сметной стоимости	Смета, как определение потребности во всех видах ресурсов, необходимых для производства. Основные виды смет.	4	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект «Психологические аспекты предпринимательской деятельности» Составить опорный конспект: Достоинства и недостатки форм оплаты труда, влияние на результат деятельности организации	4	-	
Всего:		68	20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экономики организации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 организацией 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 электронные издания

Богдасhevский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / А. Богдасhevский.

— Москва: Альпина Паблишер, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-9614-6626-3. — Текст:

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROFобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82629>

Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся.

Среднее профессиональное образование. — М.: БАКО, 2020. — 400 с. — (Учимся разумному финансовому поведению). ISBN 978-5-408-04500-6 — Текст: электронный — URL:

https://fmc.hse.ru/data/2020/07/12/1595795916/FG_Uchebnik_SPO_.pdf

Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В.

Овсянникова [и др.]; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 248 с. —

(Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-

016198-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086517>

Финансовая грамотность: учебник/ Каджаева М.Р., Дубровская С.В., Елисеева А. Р., 1-е изд.:

Издательский центр "Академия", 2019. — 288 с. ISBN издания: 978-5-4468-7597-9

Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего

профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство

Юрайт, 2022. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. —

Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/496684>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (изм.от 23.12.2010);

2. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (изм.4.10.2010);

3. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (изм.28.12.2010);

4. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (изм.28.12.2010);

5. Федеральный закон от 8 мая 1996 г. № 41-ФЗ «О производственных кооперативах» (изм.19.07.2009);

6. Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» (изм. 2.07.2010);

7. Федеральный закон № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»;

8. Федеральный закон № 395-1 «О банках и банковской деятельности».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: Сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков Сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления Принципы работы фондовой биржи, ее участники Сущность и виды страхования Виды и объекты налогообложения- Сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий Сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки Основные этапы создания собственного бизнеса Преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия	Знает сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков Знает сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления Знает принципы работы фондовой биржи, ее участников Знает сущность и виды страхования Знает виды и объекты налогообложения Знает сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий Знает сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки Знает основные этапы создания собственного бизнеса Знает преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка тестирования.
Умения Рассчитывать доходы своей семьи и использовать разные способы экономии денег Рассчитать процентный доход по банковскому вкладу Различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления Различать организационно-правовые формы предприятия	Показывает умения расчёта семейного бюджета Показывает умения расчёта процентного дохода по банковскому вкладу Показывает умения в отличии обязательного пенсионного страхования и добровольных пенсионных накоплений Показывает умения по отличию организационно-правовых форм	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка результатов выполнения практической работы

Регистрировать предприятие в качестве самозанятого	предприятия Показывает умения регистрации в качестве самозанятого	
---	--	--

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«География»**

15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «География»	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	23
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	32
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	33

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «География»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цели дисциплины

В основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей:

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

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - 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	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;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать	ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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	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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты	объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРБ 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	информации, информационной безопасности личности	явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - 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, экологических проблем; представлять в различных формах

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	- 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	(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 ¹	Дисциплинарные ²
	принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества	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 ¹	Дисциплинарные ²
	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	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая	ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку	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 изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	зрения с использованием языковых средств	между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и	ПРБ 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее 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,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным	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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	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	взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры,	ПРБ 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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;	знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПР6 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
		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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
		географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
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	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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	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,	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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
	ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	- Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	- Использовать географические знания о мировом хозяйстве и особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и практико-ориентированных задач; - формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
		из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	34
из них практической подготовки	8
Основное содержание	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	6
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	2
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «География»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное) и практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
Раздел 1. География как наука. Природопользование и геоэкология			
Тема 1.1. География как наука. Природопользование и геоэкология	1. Введение. География как наука. Природопользование и геоэкология Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. Элементы географической культуры, их значимость для представителей разных профессий Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблемы взаимодействия человека и природы	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 1.2. География мировых природных ресурсов	2. География мировых природных ресурсов Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Раздел 2. Современная политическая карта мира			
Тема 2.1. Современная	Содержание учебного материала		
	3. Современная политическая карта мира	1	ОК 01

политическая карта мира	Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. Классификация и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие №1: «Характеристика основных типов стран»	1	
Раздел 3. Население мира			
Тема 3.1 Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала		
	4. География населения мира Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Религиозный состав населения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

Тема 3.2 Размещение и миграции населения.	Содержание учебного материала		
	5. Размещение и миграции населения. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 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	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие № 2 «Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира» (особенности демографической ситуации, расселения, сравнительная оценка качества жизни населения, сравнительная оценка культурных традиций народов и др.)	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Раздел 4. Мировое хозяйство			
Тема 4.1. Мировое хозяйство	Содержание учебного материала		
	6. Мировое хозяйство Мировое хозяйство: определение, состав и структура. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда Международная экономическая интеграция и интеграционные группировки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

	Глобализация мировой экономики и транснациональные корпорации		
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
Тема 4.2. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание учебного материала		
	7. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли («сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика») Мировая электроэнергетика. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике Металлургия мира. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.3
Тема 4.3. География сельского хозяйства мира	Содержание учебного материала		
	8. География сельского хозяйства мира Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду		ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
Тема 4.4. География отраслей непроизводственной сферы	Содержание учебного материала		
	9. География отраслей непроизводственной сферы 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.3
	10. Практическое занятие № 3: «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли: машиностроение»	2	
	<i>Практическая подготовка</i>	8	
ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
Раздел 5. Регионы и страны мира			
Тема 5.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание учебного материала		
	11. Регионы мира. Зарубежная Европа Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона. Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

	Практическое занятие № 4 «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейских стран» (по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации)	1	
Тема 5.2. Зарубежная Азия	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	12. Зарубежная Азия Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	1	
	Практическое занятие № 5 «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения стран Зарубежной Азии» (по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Азии с использованием источников географической информации)	1	
Тема 5.3. Африка. Австралия и Океания	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	13. Африка. Австралия и Океания. Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-	2	

	географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда		
Тема 5.4. Америка	Содержание учебного материала		
	14. Америка Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие № 6 «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения стран Америки» (по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Северной и Латинской Америки с использованием источников географической информации)	1	
Тема 5.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание учебного материала		
	15. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие №7 «Оценка современного геополитического и геоэкономического положения и роли России.» (с учетом изменений направлений международных экономических связей России в	1	

	новых геоэкономических и геополитических условиях)		
Раздел 6. Глобальные проблемы человечества			
Тема 6.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала		
	16. Глобальные проблемы человечества. Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Зачет		2	
Всего		34 часа	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Оснащение учебного кабинета

Освоение программы учебной дисциплины «География» предполагает наличие Кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные источники

1. Кузнецов, А. П. География. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Кузнецов, Э. В. Ким. — Москва : Просвещение, 2024. — 367, [1] с.: ил., карты. — (Учебник СПО).
2. Экономическая география : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 574 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16933-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537108>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Калущков, В. Н. География России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Калущков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16136-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536872>
2. География для колледжей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16137-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542490>
3. География мира. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 360 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-15652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544808>
4. Калущков, В. Н. География России. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник и практикум для среднего общего образования / В. Н. Калущков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 305 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16446-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544804>

3.2.3. Электронные издания (ресурсы)

1. <https://www.rgo.ru/ru> - сайт Русского Географического общества
2. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
3. www.school-collection.edu.ru - «Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»
4. <https://nationalatlas.ru/> - Национальный Атлас России

5. <http://www.krugosvet.ru/countries.htm> - Энциклопедия Кругосвет. Справочник по странам мира и регионам
6. http://www.sci.aha.ru/RUS/waa_.htm - Россия как система. Комплексный аналитический web-атлас (общая информация, аналитический материал, картосхемы, приложения)
7. <http://unstats.un.org/unsd/> - Статистическая база данных ООН
8. <http://priroda.ru/> - Национальный портал «Природа России»
9. <http://www.ocean.ru/> - сайт Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук
10. <http://www.geo.historic.ru/> - Страны мира: географический справочник
11. <http://kontur-map.ru/> - Контурные карты по географии и истории

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 – 1.2 Тема 2.1 Тема 3.2 Тема 4.1 - 4.4 Тема 5.1– 5.5 Тема 6.1	– тестирование – кейс - задания – географический диктант – устный опрос – фронтальный письменный опрос – эссе, доклады, рефераты – оценка составленных презентаций по темам раздела – оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт – контрольная работа – оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 3.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 – 1.2 Тема 2.1 Тема 3.2 Тема 4.1 - 4.4 Тема 5.1– 5.5 Тема 6.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	Тема 1.1 – 1.2	

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 2.1 Тема 3.2 Тема 4.1 - 4.4 Тема 5.1– 5.5 Тема 6.1	– дифференцированный зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1 – 1.2 Тема 2.1 Тема 3.2 Тема 4.1 - 4.4 Тема 5.1– 5.5 Тема 6.1	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	
ПК 3.3	Тема 4.2 – 4.4	

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Информатика

для специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»	3
2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	12
3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	23
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	23

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цель дисциплины¹

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.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРБ) ФГОС СОО представлены в таблице:

¹ Цель сформулирована в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 (ред. от 08.10.2025) «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ²	Дисциплинарные ³
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их	ПР6 2 Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР6 3 Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР6 4 Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

² Общие результаты сформулированы в соответствии с личностными и метапредметными результатами ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

³ Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем в ФГОС СОО. ПР6 нумеруются в соответствии с ФГОС СОО (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023)).

	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; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	ПР6 5 Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР6 6 Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПР6 7 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР6 10 Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
--	---	--

		ПР6 11 Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР6 12 Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	ПР6 1 Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПР6 2 Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных

	Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР6 3 Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР6 4 Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР6 5 Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР6 6 Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПР6 7 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных
--	--	---

		системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР6 8 Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); ПР6 9 Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения
--	--	--

		среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; ПР6 10 Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР6 11 Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР6 12 Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об
--	--	---

		использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков 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 ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного	Уметь: использовать навыки работы с аппаратным и программным обеспечением в профессиональной деятельности; Знать: виды программного и аппаратного обеспечения, применяемые на автоматизированных рабочих местах специалиста; Владеть: использования средств программного и аппаратного обеспечения для ведения технологических процессов.	ПР6 4 Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР6 6 Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПР6 7 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР6 10 Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе

обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС		вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР6 11 Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
--	--	--

ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5

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	108
Основное содержание⁴	72
в т.ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	66
Профессионально ориентированное содержание⁵	36
в т.ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	36
Экзамен	***

⁴ Основное содержание включает содержательные линии по учебному предмету «Русский язык» (базовый уровень) федеральной образовательной программы СОО, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 (ред. от 08.10.2025).

⁵ Профессионально ориентированное содержание распределено по разделам (темам) дисциплины.

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
		Всего, ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	
1	2	3	4	5
	Основное содержание			
Вводное занятие	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль			
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность				
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала	2		ОК 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4		
	- Работа с архивами. Запись информации на носители различных видов - Представление информации в компьютере			
Тема 1.2 Информация	Содержание учебного материала	2		ОК 02

и информационные процессы	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти			
Тема 1.3 Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь	2		ОК 02
Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации	Содержание учебного материала Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления	4		ОК 02

	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования			
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	4		ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме			
	Профессионально ориентированное содержание. Практические занятия	4	4	
	- Алгебра логики при решении задач - Построение логических схем			
	Содержание учебного материала	2		ОК 01

Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен			ОК 02
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	2		
	- Локальная компьютерная сеть			
Тема 1.7 Службы Интернета	Профессионально ориентированное содержание			ОК 02
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания			ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	2	2	
	- Поиск информации профессионального содержания			
Тема 1.8 Основы социальной информатики	Содержание учебного материала	4		ОК 01 ОК 02
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных			

	Практические занятия	2		
	Цифровые сервисы государственных услуг			
Тема 1.9 Информационная безопасность	Профессионально ориентированное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности			
	Практические занятия (в соответствии со спецификой профессии/специальности)	4		
	- использование онлайн-сервисов на основе искусственного интеллекта - Анализ рисков информационной безопасности			
Раздел 2 Информационные технологии		28		
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала			ОК 02
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	6		
	- Технологии создания текстовых документов - Вставка графических объектов, таблиц. - Вставка символов, математических формул			
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально ориентированное содержание		6	ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы			
	Практические занятия	6		
	- Оформление списков - Создание оглавлений, режим структуры - Работа с текстовыми документами профессиональной специфики			
	Содержание учебного материала	2		ОК 02

Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	2		
	- Работа с растровыми графическими объектами			
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	2		ОК 02
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			
	Практические занятия по тематике основного содержания учебного материала	2		
	- Работа с векторными графическими объектами			
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально ориентированное содержание.	2	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций			
	Практические занятия	2		
	- Создание интерактивной презентации профессиональной направленности			
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально ориентированное содержание.		2	ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений			
	Практические занятия	2		
	- Технология оформления и настройки демонстрации			
Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование				
	Содержание учебного материала	2		ОК 02

Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)			
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии	4		ОК 02
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Профессионально ориентированное содержание Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике, бюджетировании и т.д.)			ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Практические занятия - Применение графов, деревьев при решении профессиональных задач	2	2	
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.	4		ОК 01

	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	6		
	- Составление блок-схем алгоритмов - Алгоритмы линейной структуры - Составление простых программ			
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально ориентированное содержание		4	ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности			
	Практические занятия (на выбор преподавателя)	4		
	- Анализ типовых алгоритмов обработки чисел - Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности			
Тема 3.6 Базы данных	Содержание учебного материала	2		ОК 02
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле,			

	запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных			
	Практические занятия	4		
	- Организация баз данных. - Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.			
Тема 3.7 Анализ данных	Содержание учебного материала Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	2		ОК 02
Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	Профессионально ориентированное содержание Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме			ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Практические занятия	6	6	
	- Создание, редактирование и форматирование электронных таблиц - Использование математических и статистических функций в ЭТ - Анализ данных с использованием условий в ЭТ			
Тема 3.9 Компьютерно-математическое моделирование	Содержание учебного материала			ОК 02
	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов			

	моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра		2	
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4		
	- Применение финансовых функций при решении задач - Создание диаграмм и графиков			
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 02 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5
	Моделирование в электронных таблицах			
	Практические занятия	2		
	- Составление штатного расписания			
Экзамен		***		
Всего		108		

3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Медиацентр информационных технологий в профессиональной

деятельности

Технические средства обучения:

Компьютер Intel Pentium 1,8 ГГц/ОЗУ 1 Гб/HDD 80 Гб (2 шт.), Коммутатор D-link DGS-1016D-1, Мониторы LCD 17" (20 шт.), системный блок Intel Celeron 2,8 ГГц /ОЗУ 512 Мб / HDD 80 Гб (12 шт.), коммутатор Comrex PS-220вт (3 шт.), системный блок Intel Celeron 2,66 ГГц/ОЗУ 512 Мб/HDD 60 Гб (3 шт.), системный блок Intel Pentium Dual Core 2,0 ГГц /ОЗУ 1 Гб /HDD 80 Гб (3 шт.), очиститель воздуха (1 шт.), стол компьютерный (19 шт.), системный блок Duron 950 MHz / ОЗУ 128 Мб / HDD 60 Гб (12 шт.), монитор ЭЛТ 15" (12 шт.)

Программное обеспечение

MS Windows XP, MS Office 2010 Standard, MS Visio 2010, MS Access 2010, АСКОН КОМПАС-3D V.16.1, Oracle VM VirtualBox 5.1.6, Inkscape 0.92.0, Artweaver Free 5, Adobe Reader XI, Mozilla Firefox 45.0.2, 7-Zip 9.20, WinDjView 2.1, MS Visual Studio Professional 2013

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

1. Информатика: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования./ Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. — 1-е издание — Общество с ограниченной ответственностью Образовательно-издательский центр "Академия". 2024. — 352 с.

Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.

2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с.

3. Трофимов В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для СПО / В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Серия: Профессиональное образование).

4. Трофимов В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для СПО / В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Серия: Профессиональное образование).

Электронные издания

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Урок цифры

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Вводное занятие, Тема 1.6, 1.8, 1.9, 3.4	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Защита проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вводное занятие, Тема 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, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10,	
ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК.2.3 ПК 2.6 ПК 3.5	Вводное занятие, Тема 1.5, 1.7, 1.9, 2.2, 2.5, 2.6, 3.3, 3.5, 3.8, 3.10,	

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ (включая «Россия – моя история»)

Для специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	36

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИСТОРИЯ (включая «Россия – моя история»)

2.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История (включая «Россия – моя история»)» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06.

Структурно общеобразовательная дисциплина «История (включая «Россия – моя история»)» на базовом уровне включает учебные курсы по всеобщей (Новейшей) истории и отечественной истории периода 1914–2020 гг. — («История России»), а также курс «Россия – моя история»

Специфика содержания дисциплины «История (включая «Россия – моя история»)» технологического профиля для данной специальности заключается в том, что при освоении обучающимися разделов и тем, делается акцент на изучении таких сфер общественных отношений, как «Производственная и инженерная сферы деятельности», «История результатов научно-технического прогресса», «Достижения промышленности, инженерии, механики».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «История (включая «Россия – моя история»)» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов,
- их значимость для понимания современного места и роли России в мире,
- важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю,
- формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина «История (включая «Россия – моя история»)» имеет при формировании и развитии ОК и 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;
- ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	1) Личностные: осознание обучающимися российской гражданской идентичности; готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; 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; 2) метапредметные: 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; 3) 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;	1) понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее – нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее – СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); 2) знание имен героев Первой мировой,

	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; 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; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; 3) умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; 4) умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; 5) умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи
--	--	--

	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 4) Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;	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; б) 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; 7) умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность
--	---	--

	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной: работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. 5) 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; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного	информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; 8) умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее); 9) приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому
--	--	--

	решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; г) принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; 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.	наследию народов России; 10) умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; 11) знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX – начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.
ПК 3.5	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы при решении профессиональных задач	- знание исторических примеров технических открытий, повлиявших на развитие производства и общества; - роль технических специальностей (в том числе специальности мехатроника) в развитии современного этапа научно-технического прогресса

--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	150
из них практической подготовки	35
<i>1. Основное содержание</i>	126
в т. ч.:	
теоретическое обучение	122
практические занятия	4
<i>2. Профессионально ориентированное содержание</i>	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	6
Промежуточная аттестация (зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
Всеобщая (Новейшая) история и отечественная история периода 1914–2020 гг. — («История России»)			
<i>Основное содержание</i>			
Раздел 1.		10	
Россия в Первой мировой войне. Мир накануне и в годы Первой мировой войны.			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала:	10	ОК 01
Введение. Россия и мир в годы Первой мировой войны.	1. Введение. Россия и мир накануне Первой мировой войны Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменение мира в XX веке. Ключевые процессы и события. Россия в истории Новейшего времени. Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения и движения. Континентальные и колониальные империи. Блоки великих держав. Международные конфликты и войны в начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. 2. Причины и начало Первой мировой войны. Западный фронт Причины Первой мировой войны. Сараевское убийство. Объявление Австро-Венгрией войны Сербии, вступление в войну Германии, России, Франции, Великобритании и других государств. Главные военные события на Западном и Восточном фронтах войны. Сражения на Марне, под Верденом, при Сомме. 3. Россия в Первой мировой войне. Восточный фронт. Действия российских войск на австро-германском и Кавказском фронтах, Брусиловский прорыв. Власть и общество в годы войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма. На фронте и в тылу. Героизм в бою и тяготы окопной жизни. Людские потери. Плен. Изменения в настроениях солдат. 4. Революция 1917 г. и выход России из войны. Положение населения в тылу (карточная система снабжения, реквизиции). Нарастание экономического кризиса, смена общественных настроений: от патриотического подъема к усталости от войны. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и «пораженцы». Влияние большевистской пропаганды. Революция 1917 г. и выход России из войны. Заключение Брестского мира. 5. Итоги Первой мировой войны. Версальско-Вашингтонская система.		ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.3 ПК 4.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Образование республики в Турции; кемализм. Планы послевоенного устройства мира. Парижская мирная конференция. Версальская система. Лига Наций. Генуэзская конференция 1922 г. Соглашение в Рапалло. СССР. Вашингтонская конференция. Пацифистское движение.		
	Практическая подготовка	2	
Раздел 2. Великая российская революция (1917 - 1922 гг.).		10	
Тема 2.1 Введение. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	Содержание учебного материала: 6. Основные этапы и события Великой российской революции Понятие и этапы Великой российской революции. Российская империя накануне революции. Причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Февраль – март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец российской империи. Формирование Временного правительства. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна – лето: «зыбкое равновесие» политических сил. Июльский кризис и конец двоевластия. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. 7. Первые революционные преобразования большевиков Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. Первые мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Борьба за армию. Декрет о мире. Заключение Брестского мира. Национализация промышленности. «Декрет о земле» и принципы наделения крестьян землей. Отделение церкви от государства. Декларация прав народов России и ее значение. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) и территориальных	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	совнархозов. Первая Конституция России 1918 г.		
Тема 2.2 Гражданская война и ее последствия. Идеология и культура Советской России в период Гражданской войны	Содержание учебного материала:	6	ОК 01
	8. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Антибольшевистские силы: их характеристика и взаимоотношения (Комуч, Директория, правительства А.В. Колчака, А.И. Деникина и П.Н. Врангеля). Повстанчество в Гражданской войне. 9. Политика «военного коммунизма». Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Политика «военного коммунизма». Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. «Красный» и «белый» террор, их масштабы. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Декларация прав народов России и ее значение. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921–1922 гг. Эмиграция и формирование Русского зарубежья. 10. Идеология и культура Советской России в период Гражданской войны Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда в годы войны. План монументальной пропаганды. Национализация театров и кинематографа. Изменения в системе образования. Социальная политика власти. Политика в отношении церкви (антирелигиозная пропаганда, изъятие церковных ценностей). Повседневная жизнь и общественные настроения. Городской быт. Голод, «черный рынок» и спекуляция. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности.		ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.3 ПК 4.2
	Практическая подготовка	2	
Раздел 3. Советский Союз в 1920–1930-е годы.		20	
Тема 3.1 СССР в годы НЭПа. 1921–1928 гг.	Содержание учебного материала:	4	ОК 01
	11. СССР в годы НЭПа Положение в стране после Гражданской войны. Разруха. Голод 1921–1922 гг. и меры по его преодолению. Крестьянские восстания (Сибирь, Тамбовщина, Поволжье) Кронштадтское восстание. Переход большевиков к новой экономической политике (нэп). Использование рыночных		ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	механизмов и товарно-денежных отношений. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Стимулирование кооперации. Иностранские концессии. Финансовая реформа 1922–1924 гг. Создание Госплана, разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. Возрастание роли партийного аппарата. И.В. Сталин. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение основных слоев населения. Эмансипация женщин. Молодежная политика. Становление системы здравоохранения. Конституция СССР 1924 г.		ОК 07
	Практическое занятие № 1.	2	
	12. Анализ и обобщение информации по теме «Образование СССР» Анализ информационных источников по выделению главной мысли автора, формированию и аргументации собственной позиции по теме «Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г.».		
Тема 3.2 Советский Союз в 1929–1941 гг.	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.3 ПК 4.2
	13. «Великий перелом». Коллективизация сельского хозяйства. «Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Социалистическое соревнование. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства, ее итоги и последствия. «Раскулачивание». Соппротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в СССР в 1932–1933 гг. Условия труда и быта на стройках пятилеток. Жилищная проблема. Ликвидация безработицы. 14. Утверждение «культы личности» Сталина. Конституция СССР 1936 г. Утверждение «культы личности» Сталина. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937–1938 гг. Результаты репрессий в регионах и национальных республиках. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Конституция СССР 1936 г.		
Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01
	15. Форсированная индустриализация Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Подготовка рабочих и инженерных кадров. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Развитие качественной и цветной металлургии (Азовсталь, Запорожсталь); тяжелого машиностроения (Уралмаш, Ново Краматорский); авиационной и автомобильной (в Москве, Горьком, Куйбышеве и др.) и др. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности.	4	ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	16. Индустриализация в Челябинской области Индустриализация в Челябинской области (ЧТЗ, ММК и другие). Первые учебные заведения по подготовке механиков в Челябинской области Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу.		
	Практическое занятие № 2. 17. Анализ и обобщение информации по теме «Индустриализация в СССР» Анализ и обобщение информации, использование исторических источников, высказывание и аргументации собственной точки зрения по вопросам темы «Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика». Работа с исторической картой по теме «Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и Челябинской области». Определение роли профессии электромеханика в годы индустриализации.	2	
Основное содержание			
Тема 3.3 Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	Содержание учебного материала:	2	
	18. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг. Мировая культура в первой трети XX в. Повседневная жизнь и общественные настроения в 1920-е гг. Повышение общего уровня жизни в годы нэпа. Развертывание культурной революции. Борьба с безграмотностью. Деятельность Наркомпроса. Утверждение советских обрядов и праздников. Наступление на религию. «Союз воинствующих безбожников». Основные направления в литературе (футуризм) и архитектуре (конструктивизм). Советский авангард. Достижения в области киноискусства. Образование, наука и культура в 1930-е гг. Академия наук и научные институты.		ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Выдающиеся ученые, конструкторы и их достижения. Освоение Арктики. Культурная революция и ее особенности в национальных регионах. Установление государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов. Утверждение метода социалистического реализма. Литература и кинематограф 1930-х годов. Культура русского зарубежья. Воспитание советского патриотизма и интернационализма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Военно-спортивные организации. Коллективные формы быта и досуга. Пионерия и комсомол. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Развитие кинематографа. Музыкальное искусство. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.		
Тема 3.4 Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	19. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. От курса на мировую революцию к концепции «построения социализма в одной стране». Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол и ситуация на Дальнем Востоке в конце 1930-х гг. СССР накануне Великой Отечественной войны. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г.		
	Практическая подготовка	4	
Раздел 4. Мир в 1918–1939 гг.		2	
Тема 4.1 Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06
	20. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Страны Европы и Северной Америки в первой половине 1920-х гг. Реакция на «красную угрозу». Послевоенная стабилизация. Экономический бум. Процветание. Возникновение массового общества. Либеральные политические режимы. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход фашистов к власти в Италии; Б. Муссолини; утверждение		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	тоталитарного режима. Установление авторитарных режимов в странах Европы. Причины и начало мирового экономического кризиса 1929 – 1933 гг. Экономические и социально-политические последствия кризиса. Победа Ф. Д. Рузвельта на выборах в США. «Новый курс» Ф. Д. Рузвельта. Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Другие стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Тоталитарные экономики. Возникновение и утверждение нацизма в Германии. НСДАП. А. Гитлер. «Пивной» путч. Приход нацистов к власти. Поджог рейхстага. «Ночь длинных ножей». Нюрнбергские законы. Нацистская диктатура в Германии. Подготовка Германии к войне. Народный фронт. Борьба против угрозы фашизма. VII Конгресс Коминтерна. Правительства Народного фронта во Франции, Испании. Социальные преобразования в Испании. Франкистский мятеж и Гражданская война в Испании. Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Ключевые события войны. Поражение Испанской республики. Страны Восточной и Южной Азии. Китай после Синьхайской революции. Революция 1925 – 1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. Национально-освободительное движение в Индии в 1919–1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Агрессия Японии против Китая в 1931–1933 гг. Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика нацистской Германии (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика «умиротворения» агрессора. Ликвидация независимости Чехословакии. Итало-эфиопская война. Японо-китайская война и советско-японские конфликты. Создание оси Берлин–Рим–Токио. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия.		ОК 07 ПК 3.5
	Практическая подготовка	2	
Раздел 5. Вторая мировая война 1930 – 1945 гг. Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг.		26	
Тема 5.1	Содержание учебного материала:	8	ОК 01
Начало Второй мировой войны.	21. Причины и начало Второй мировой войны.		ОК 02
Начало и первый период Великой Отечественной	Причины и начало Второй мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. «Странная война», «линия Мажино». Разгром Польши. Присоединение к СССР Западной Белоруссии и Западной Украины. Советско-германский договор о дружбе и границе. Конец независимости стран Балтии, присоединение Бессарабии и Северной Буковины к СССР. Советско-финляндская война и ее международные последствия. Есть в		ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
войны (июнь 1941 – осень 1942).	теме 3.4 Завоевания Германии в Европе. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Рост советско-германских противоречий. 22. Начало Великой Отечественной войны. План «Барбаросса». Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Героическое сопротивление врагу (Брестская крепость). Причины поражений Красной армии на начальном этапе войны. Образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин – Верховный главнокомандующий. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. 23. Битва за Москву, её итоги и значение. Битва за Москву. Москва на осадном положении. Парад 7 ноября на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Формирование Антигитлеровской коалиции. Нападение Японии на США (операция в Пёрл-Харбор), вступление США в войну. Ленд-лиз. Наступательные операции Красной Армии зимой–весной 1942 г. Завершение, итоги и значение Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. «Дорога жизни». 24. Перестройка экономики на военный лад. Массовое сопротивление врагу. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Нацистский оккупационный режим. «Генеральный план Ост». Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.		
Тема 5.2	Содержание учебного материала:	4	ОК 01
Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.).	25. Сталинградская битва, начало коренного перелома в войне. Германское наступление весной–летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной армии под		ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Сталинградом. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. 26. Битва на Курской дуге. Завершение коренного перелома в войне. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной армии летом–осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Русская освободительная армия и другие антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Война в Северной Африке. Сражение при Эль-Аламейне. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. СССР и союзники. Проблема второго фронта. Тегеранская конференция 1943 г.		ОК 06 ОК 07
Тема 5.3 Человек и культура в годы Великой Отечественной войны.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	27. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны. Советская страна: единство фронта и тыла. «Всё для фронта, всё для победы!». Трудовой подвиг народа. Фронтовая повседневность. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Культурное пространство войны. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Помощь мастеров культуры фронту. Государство и церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Положение населения в оккупированных странах Европы. Коллаборационизм. Движение Сопротивления, его герои. Партизанская война в Югославии.		
Профессионально ориентированное содержание		6	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05
Тема 5.4 Развитие военной техники и вооружений в	28. Достижения советских ученых и инженеров в области создания и модификации военной техники. Теоретические и экспериментальные предпосылки для конструирования новых видов вооружения. Ряд важнейших достижений советских ученых в области военно-прикладных	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
годы Великой Отечественной войны	научных знаний модификации военной техники. Разработка новых методов радиолокации (группа академика А. Ф. Иоффе). Создание новых оптических приборов (группа академика СИ. Вавилова). Разработка методов защиты советских кораблей от мин (И. В. Курчатов, И. Е. Тамм, А. П. Александров и др.). 29. Внедрение в массовое производство новых образцов военной техники. Внедрение в массовое производство образцов военной техники, разработанных в 30-е гг. (самолеты Ил-2, Як-1, ЛАГГ-3, МиГ-3, Пе-2; танки Т-34, КВ; реактивная артиллерийская установка БМ-13 «Катюша» и др.) и освоение новых стандартов вооружения (модификации самолетов Ильюшина, Петлякова, Яковлева, создание в мае 1942 г. реактивного самолета, автомат Г.С. Шпагина, противотанковые ружья В.А. Дегтярева и С.Г. Смирнова).		ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	Практическое занятие № 3.	2	
	30. Анализ и представление информации по теме «Развитие военной техники и вооружений в годы войны» Ряд важнейших достижений советских ученых в области военно-прикладных научных знаний и модификации военной техники. Профессиональная деятельность выдающихся ученых, конструкторов военной техники: В.А. Дегтярев, С.В. Ильюшин, М.И. Кошкин, С.А. Лавочкин, Е.О. Патон, А.Н. Туполев, Г.С. Шпагин, А.С. Яковлев».		
<i>Основное содержание</i>			
Тема 5.4 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение боевых действий в Европе. Завершение Второй мировой войны.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	31. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение освобождения территории СССР. Освобождение правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной армии. Встреча на Эльбе. Битва за Берлин и окончание войны в Европе. Капитуляция Германии. Война и общество. Военно-экономическое превосходство СССР над Германией в 1944–1945 гг. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. ГУЛАГ. Депортация «репрессированных народов». Взаимоотношения государства и церкви. Антигитлеровская коалиция. Открытие Второго фронта в Европе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения и дискуссии. Создание ООН (июнь 1945 г.). Потсдамская		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	конференция. Судьба послевоенной Германии. Решение проблемы репараций. Завершение боевых действий в Европе. Итоги Великой Отечественной войны 1941 – 1945 гг. Истоки, цена и историческое значение Победы. Наш край в годы Великой Отечественной войны. 32. Завершение Второй мировой войны. Атомные бомбардировки городов Хиросимы и Нагасаки американской авиацией, их последствия. Вступление СССР в войну против Японии. Боевые действия в Маньчжурии, на Сахалине и Курильских островах. Разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Общие итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения на политической карте Европы. Влияние победы на развитие национально-освободительного движения в странах Азии и Африки.		
	Практическое занятие № 4.	2	
	33. Анализ и представление информации по теме «Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции». Анализ и обобщение информации, высказывание и аргументации собственной точки зрения по вопросам темы «Общие итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции».		
	Практическая подготовка	8	
Раздел 6. СССР в 1945–1991 гг.		24	
Тема 6.1 СССР в 1945–1953 гг.	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	34. Послевоенное развитие СССР (1945 – 53гг) Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Представления власти и народа о послевоенном развитии страны. Разруха. Обострение жилищной проблемы. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Колхозный рынок. Голод 1946–1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947 г.). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Усиление		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с «космополитизмом». «Дело врачей». Дело Еврейского антифашистского комитета. 35. Внешняя политика СССР в условиях «холодной войны» (1945 – 53гг) Рост влияния СССР на международной арене. Первые шаги ООН. Начало «холодной войны». Советский атомный проект, его значение. Начало гонки вооружений. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами «народной демократии». Создание Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ). Конфликт с Югославией. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание Организации Варшавского договора (ОВД).		
Тема 6.2 СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	Содержание учебного материала: 36. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг. Смена политического курса. Смерть Сталина и борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. Начало критики сталинизма. XX съезд КПСС и разоблачение «культа личности» Сталина. Внутрипартийная демократизация. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Попытка отстранения Н.С. Хрущева от власти в 1957 г. «Антипартийная группа». Утверждение единоличной власти Хрущева. Экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. XXII Съезд КПСС и программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Учреждение Московского кинофестиваля. Роль телевидения в жизни общества. Неофициальная культура. Стиляги. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на церковь. Диссиденты. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	жилищное строительство, хрущевки. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. 37. Внешняя политика СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах «третьего мира». Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева. Наш край в 1953–1964 гг.		
Профессионально ориентированное содержание		4	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	38. Научно-техническая революция в СССР. Научно-техническая революция в СССР. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Март 1965 г. А.А. Леонов совершил первый выход в открытый космос. Космические экспедиции 1960-х гг. Первые советские ЭВМ. Советские ученые – лауреаты Нобелевской премии: Н. Н. Семенов (за создание теории цепных реакций, 1956); П. А. Черенков, И. М. Франк и И. Е. Тамм (за истолкование «эффекта Черенкова-Вавилова», 1958); Л. Д. Ландау («за основополагающие теории конденсированной материи, в особенности жидкого гелия», 1961); Н. Г. Басов и А. М. Прохоров (за разработку принципа действия лазера и мазера, 1964). 39. Реформы в промышленности. Наш край в 1953–1964 гг. Реформы в промышленности. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Наш край в 1953–1964 гг. Развитие промышленности в Челябинской области		
Основное содержание			
Тема 6.3 Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05
	40. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Преобразования в экономике. Косыгинская реформа 1965 г. Новые ориентиры аграрной политики. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Попытки		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
гг.	изменения вектора социальной политики. Уровень жизни: достижения и проблемы. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост теневой экономики. Замедление темпов развития. Отставание от Запада в производительности труда. Истощение потенциала экстенсивной индустриальной модели. Новые попытки реформирования экономики. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Культурное пространство и повседневная жизнь. Повседневность в городе и в деревне. Миграция населения в крупные города и проблема «неперспективных деревень». Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Дефициты и очереди. 41. Идеи и духовная жизнь советского общества. Идеи и духовная жизнь советского общества. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Диссидентский вызов. Первые правозащитные выступления. Борьба с инакомыслием. Цензура и самиздат. Наш край в 1964–1985 гг.		ОК 06 ОК 07
	42. Внешняя политика СССР в середине 1960-х – начале 1980-х гг. Внешняя политика. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Доктрина Брежнева. «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Сотрудничество с США в области освоения космоса. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Кризис просоветских режимов в Восточной Европе.		
Профессионально ориентированное содержание		4	ОК 01
	43. Советские научные и технические приоритеты. Советские научные и технические приоритеты. Замедление научно-технического прогресса в СССР. Лунная гонка с США. Запуски пилотируемых космических кораблей, для изучения Луны и космического пространства в 1959–1976 гг. Полеты автоматических межпланетных станций. 1970 г. доставка на Луну первой в мире автоматической лунной станции — «Луноход-1». Состыковка 17 июля 1975 г. советского и американского космических кораблей — работа на орбите первого международного космического		ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	комплекса «Союз-Апполон» — прообраз будущих международных станций. Впервые в истории пилотируемых полетов женщина-космонавт С. Савицкая 25 июля 1984 г. вышла в открытый космос. 44. Создание ТЭК. Наш край в 1964–1985 гг. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Наш край в 1964–1985 гг.		
<i>Основное содержание</i>			
Тема 6.4 Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	Содержание учебного материала:	4	ОК 01
	45. Политика «перестройки» (1985–1991 гг.). Наращение кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Отказ от догматизма в идеологии. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Демократизация советской политической системы. Альтернативные выборы народных депутатов. Первый съезд народных депутатов СССР и его значение. Раскол в КПСС. «Новое мышление» М.С. Горбачева. Отказ от идеологической конфронтации двух систем, провозглашение приоритета общечеловеческих ценностей над классовым подходом. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Подъем национальных движений в СССР, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия.		ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	46. Распад СССР. Последний этап «перестройки»: 1990–1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства).		ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости Литвой, Эстонией и Латвией. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Парад суверенитетов. Референдум о сохранении СССР и введении поста президента РСФСР. Превращение экономического положения в стране в ведущий политический фактор. Введение карточной системы снабжения. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Б.Н. Ельцина и его сторонников. Ликвидация союзного правительства и центральных органов управления. Референдум о независимости Украины. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Наш край в 1985–1991 гг.		
	Практическая подготовка	10	
Раздел 7. Российская Федерация в 1992–2020 гг.		6	
Тема 7.1 Становление новой России (1992–1999 гг.).	Содержание учебного материала: 47. Становление новой России (1992–1999 гг.). Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Безработица. Рост цен, падение жизненного уровня населения. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. События осени 1993 г. в Москве. Принятие Конституции России 1993 года и ее значение. Становление российского парламентаризма. Утверждение государственной символики. Итоги радикальных преобразований 1992–1993 гг. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками (договор с Татарстаном 1994 г. и др.). Взаимоотношения Центра и субъектов Федерации. Опасность исламского фундаментализма. Восстановление конституционного порядка в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Ситуация в российском сельском хозяйстве, увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	пирамиды и залоговые аукционы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР. Российская многопартийность в 1990-х гг. и строительство гражданского общества. Президентские выборы 1996 г. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Выборы в Государственную Думу 1999 г. Новые приоритеты внешней политики. Россия – правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Вступление России в «большую семерку». Россия на постсоветском пространстве (СНГ и союз с Белоруссией, военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ). Восточный вектор российской внешней политики в 1990-х гг. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина (1999 г.). Наш край в 1992–1999 гг.		
Тема 7.2 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации.	Содержание учебного материала: 48. Россия в XXI веке: задачи модернизации. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономическое развитие в 2000-е годы. Финансовое положение. Рыночная экономика и монополии. Экономический подъем 1999–2007 гг. и кризис 2008 г. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005 г.) и продолжение (2018 г.) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом РФ (2012 г., 2018 г.). Вхождение Крыма в состав России. Начало конституционной реформы (2020). Изменения в российском обществе в конце XX – начале XXI в. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Основные принципы и направления государственной социальной политики (здравоохранение, социальное обеспечение, образование). Демографическая ситуация в стране. Государственные программы демографического возрождения России. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. XXII Олимпийские и XI параолимпийские зимние игры 2014 г. в Сочи. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Военно-патриотические движения. Марш «Бессмертный полк». Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020). Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Наука, религии и культура России в конце XX – начале XXI в. Образование и наука: реформа Академии наук; модернизация образовательной системы. Достижения российских учёных и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Модернизация бытовой сферы. Использование достижений прикладных наук в повседневности человека. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Повышение роли религиозных конфессий в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура.		
	49. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнёрские тенденции в СНГ. Союзное государство России и Беларуси. Россия в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Отношения РФ с США и Евросоюзом. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Дальневосточное и другие направления политики России. Государственный переворот на Украине 2014 г. и позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР).		ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России. Наш край в 2000–2020 гг.		
	Практическая подготовка	2	
Раздел 8. Мир во второй половине XX в.		4	
Тема 8.1 Мир и международные отношения в годы холодной войны. Страны Западной Европы и Северной Америки во второй половине XX века.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01
	50. Международные отношения в годы холодной войны. Страны Западной Европы и Северной Америки во второй половине XX века. Причины «холодной войны». План Маршалла. Доктрина Трумэна. Политика сдерживания. «Народная демократия» и установление коммунистических режимов в Восточной Европе. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт. Создание военно-политических блоков. НАТО. Гонка вооружений. Испытания атомного и термоядерного оружия в СССР. Ослабление международной напряженности после смерти И. Сталина. Нормализация советско-югославских отношений. Создание Организации Варшавского договора. Ракетно-космическое соперничество. «Доктрина Эйзенхауэра». Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Освободительные движения и революции в странах Азии. Гражданские войны. Война в Корее. Крушение колониальной системы. Выбор освободившимися странами путей и моделей развития. Движение неприсоединения. Война во Вьетнаме; поражение США и их союзников. «Разрядка» международной напряженности: предпосылки и направления (договоры ОСВ-1, 2 и об ограничении ПРО; урегулирование отношений между ФРГ и ГДР; Хельсинкский акт Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе). Ввод советских войск в Афганистан. Возвращение к политике «холодной войны». Концепция нового политического мышления в 1980-х гг. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Превращение США в лидера «западного мира». Научно-техническая революция. Становление социально-ориентированной рыночной экономики. «Общество потребления». Германское «экономическое чудо». Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). «Скандинавская модель» политического и социально-экономического развития. «Бурные шестидесятые». Движение за гражданские права в США. Информационная революция. Постиндустриальное общество. Экологический кризис и движение «зеленых». Экономические кризисы 1970-х – начала 1980-х гг. Падение диктатур в Греции,		ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Португалии, Испании. Неоконсерватизм.		
Тема 8.2 Страны Восточной Европы во второй половине XX в. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.	Содержание учебного материала: 51. Страны Восточной Европы во второй половине XX в. Приход коммунистов к власти в странах Восточной и Центральной Европы. Достижения и проблемы 1950-х гг. Волнения в ГДР в 1953 г. Кризисы и восстания в Польше и Венгрии (1956 г.). Югославская модель социализма. «Пражская весна» 1968 г. и ее подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Перестройка в СССР и страны «восточного блока». Демократические революции в странах Восточной Европы. Распад Варшавского договора, СЭВ. Образование новых независимых государств на постсоветском пространстве. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Опыт демократического развития восточноевропейских государств. Проблемы внешнеполитической ориентации, участия в интеграционных процессах.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	52. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX в. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета страны. Проблема Курильских островов. Японское экономическое чудо. Новые индустриальные страны (Сингапур, Гонконг, Южная Корея, Тайвань). Китай. Гражданская война. Образование КНР. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун и маоизм. «Культурная революция». Рыночные реформы в Китае конца 1970-х – 1980-х гг., их экономические следствия. Вьетнам и Корея: судьбы разделенных стран. Обретение независимости странами Южной Азии. Индия; провозглашение независимости, курс Неру (внутренняя и внешняя политика). Индонезия при Сукарно и Сухарто. Страны Юго-Восточной Азии после войны в Индокитае. Модернизация в Турции и Иране. Исламская революция в Иране. Кризис в Персидском заливе и войны в Ираке. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Палестинская проблема. Страны Тропической и Южной Африки. Провозглашение независимости и выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Положение стран Латинской Америки в середине XX века. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Национал-реформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х – 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа). «Левый поворот» в конце XX в.		
	Практическая подготовка	1	
Раздел 9. Развитие науки и культуры в Новейшую эпоху.		6	
Тема 9.1 Развитие науки и культуры в Новейшую эпоху. Глобализация культуры.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01
	53. Развитие науки и культуры в Новейшую эпоху. Глобализация культуры. Научные открытия (физика, химия, биология, медицина и др.) и технический прогресс в первой трети XX в. и послевоенный период. Многообразие течений и стилей в художественной культуре XX – начала XXI в.: от авангардизма к постмодернизму. Литература: поколения и индивидуальности писателей. Живопись. Архитектура. Дизайн. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодёжная культура. Глобализация культуры и национальные традиции.		ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Профессионально ориентированное содержание		4	ОК 01
	54. Развитие электротехники и робототехники. Компьютерная революция Развитие ракетной техники, создание ядерного оружия в годы Второй мировой войны. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Компьютерная революция. Интернет. Научные открытия (физика, химия, биология, медицина и др.) и технический прогресс в первой трети XX в. и послевоенный период. Робототехника и производство роботов их использование в промышленности и быту.	2	ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	Практическое занятие № 5.		ОК 01
	55. Анализ и представление информации по теме «Развитие электротехники и робототехники. Компьютерная революция». Выделение главного и второстепенного информационного материала, самостоятельное формулирование определения научных категорий по теме «Развитие электротехники и робототехники. Компьютерная революция. Интернет. Научные открытия (физика, химия, биология, медицина и др.) и технический прогресс в первой трети XX в. и послевоенный период». Роль профессии электромеханики в условиях компьютерной революции	2	ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5
	Практическая подготовка	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
<i>Основное содержание</i>			
Раздел 10. Современный мир.		6	ОК 01
Тема 10.1 Современный мир. Глобальные проблемы человечества.	Содержание учебного материала:		ОК 02
	56. Основные характеристики современного мира От биполярного к многополюсному миру. Организации международного сотрудничества. Глобализация экономики. Мировые экономические кризисы. Достижения и проблемы интеграции. Политическое развитие: смена политических режимов, «арабская весна». Международный терроризм. Региональные конфликты и войны. Постсоветское пространство: политическое и социально-экономическое развитие, интеграционные процессы, кризисы и военные конфликты. Россия в современном мире.	2	ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	57. Глобальные проблемы человечества в начале 21 века. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространения ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев.	2	
<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2	ОК 01
Тема 10.2 Челябинская область в начале 21 века	58. Социально- экономическое развитие Челябинской области в начале 21 века. Социально- экономическое развитие Челябинской области в начале 21 века. Особенности рынка труда Челябинска и области. Крупнейшие промышленные предприятия Челябинской области – работодатели для техников-электромехаников. Современные требования к конкурентоспособности специалиста	2	ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Практическая подготовка	2	ОК 07 ПК 3.5
Раздел 11. Курс «Россия – моя история»		32	
Тема 11.1. Россия – великая наша держава	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	59. Россия – великая наша держава 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.	2	
Тема 11.2. Александр	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	60. Александр Невский как спаситель Руси	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
Невский как спаситель Руси	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.		
Тема 11.3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала: 61. Смута и её преодоление 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 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.4. «Волим под царя восточного, православного»	Содержание учебного материала: 62. «Волим под царя восточного, православного» 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 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала: 63. Пётр Великий. Строитель великой империи 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. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.6. «Отторженная возвратих»	Содержание учебного материала: 64. «Отторженная возвратих» 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 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала: 65. Крымская война – «Пиррова победа Европы» «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 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.8. Гибель империи	Содержание учебного материала: 66. Гибель империи	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.		
Тема 11.9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала: 67. От великих потрясений к Великой победе 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 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.10. Вставай, страна огромная	Содержание учебного материала: 68. Вставай, страна огромная Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала: 69. В буднях великих строек 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала: 70. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 11.13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала: 71. Россия. XXI век Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
	внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.		
Тема 11.14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	72. 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	
Тема 11.15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	73. Слава русского оружия 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	
Тема 11.16. Россия в деле	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	74. Россия в деле Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2	
	Содержание учебного материала:		
	75. Перспективы развития РФ в современном мире Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Промежуточная аттестация (зачёт)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Всего:		150	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Оснащение учебного кабинета

Освоение программы учебной дисциплины «История (включая «Россия – моя история»)» предполагает наличие Кабинета социально-экономических дисциплин, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Мединский В. Р. История. История России. 1914 год — 1945. 10 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. - Москва : Просвещение, 2023. —496 с.
2. Мединский В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. - Москва : Просвещение, 2023.—447 с.

3.2.1. Дополнительные источники

3. Артемов В. В. История : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В.Артемов, Ю. Н.Лубченков. — 15-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 448 с.
4. 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, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470182>
5. История новейшего времени : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Хейфеца. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09887-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495045>
6. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumer.info/>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Вторая мировая война в русском Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.world-war2.chat.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
9. Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI–XVIII столетиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.old-rus-maps.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
10. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
11. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 3.5	Разделы 1 -5	Диагностическая работа Контрольные работы Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 3.5	Разделы 5 - 7	Контрольные работы Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 06 ОК 07 ПК 3.5	Разделы 8 -11	Контрольные работы Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения заданий зачета (итоговой проверочной работы)

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЛИТЕРАТУРА

для специальности

15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература».....	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	15
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	35
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	38

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО для специальности

15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения Литературы состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК, представленных в таблице 1.

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

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
деятельности	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПР6 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРБ 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями:	ПРБ 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРБ 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	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	ПР6 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПР6 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРБ 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРБ 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях;	ПРБ 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРБ 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
языках	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	истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка ПРБ 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	116
Из них, практическая подготовка	14
1. Основное содержание	100
в т. ч.:	
теоретическое обучение	96
практические занятия	4
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	2
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Введение. Литература и ее место в жизни человека.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Входной контроль; систематизация изученного ранее материала. Групповая работа в малых группах по теме «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека».	2	
	Практические занятия: Связь литературы с другими видами искусств	2	
Раздел 1. Литература второй половины XIX века			
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		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	2	
Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	Содержание учебного материала		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. 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	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.)		
Тема 1.3. Социально- нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Отцы и дети». Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	2	
Тема 1.4. Идейно- художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения Ф.И. Тютчева «Silentium!», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...»), стихотворения А.А. Фета «Еще майская ночь», «Шепот, робкое дыханье...». Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов. 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. <i>Выразительное чтение одного стихотворения наизусть</i>	2	
Тема 1.5. Гражданская лирика	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<i>Для чтения и изучения:</i> Н.А. Некрасов. Стихотворения «Тройка», «Я не люблю иронии	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин» 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 о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>		ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> роман-хроника «История одного города» (главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик») Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык. Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> 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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	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		
	Практические занятия		
	Образы Санкт-Петербурга в произведениях Ф. М. Достоевского	2	
Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопее образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преобразования главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. 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 об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> повесть «Очарованный странник». Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.10.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы «Ионыч», «Человек в футляре». 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 Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века			
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 <i>Для чтения и изучения:</i> Статья Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», Д.И. Писарева «Базаров» Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	Для чтения и изучения: повесть «Гранатовый браслет» Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: повесть «Иуда Искариот» Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: рассказ: «Старуха Изергиль». Пьеса «На дне» Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: стихотворения поэтов Серебряного века. Стихотворения Н.С. Гумилева «Жираф», «Озеро Чад». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика 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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	<i>Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)</i>		
Раздел 4. Литература XX века			
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы: «Антоновские яблоки», «Господин из Сан-Франциско» Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта	2	
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О доблестях, о подвигах, о славе». Поэма «Двенадцать» 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. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i> Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика 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.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Письмо Татьяне Яковлевой» Поэма «Облако в штанах» Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «Гой ты, Русь, моя родная...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...» 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». <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> О.Э. Мандельштам. Стихотворения: «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Мы живём, под собою, не чуя страны...» М. И. Цветаева. Стихотворения: «Моим стихам, написанным так рано...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...» (из цикла «Стихи о Москве») 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» <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.6.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	Для чтения и изучения: стихотворения: «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество» Поэма «Реквием» 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 по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке» Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». <i>Выразительное чтение художественного текста наизусть</i>	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: роман «Как закалялась сталь» (избранные главы). История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы) История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.9.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Особенности прозы М.А. Булгакова	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Мастер и Маргарита» Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала»	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> повесть «Котлован» Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.11.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «Вся суть в одном единственном завете...», «Я знаю, никакой моей вины...» Выразительное чтение наизусть лирического произведения Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> проза о Великой Отечественной войне: Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор) Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвертого»	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвертого» Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.14.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	Для чтения и изучения: поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения: М. В. Исаковский «Враги сожгли родную хату», К. М. Симонов «Жди меня, и я вернусь...» Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. <i>Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия</i>	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые» Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.16. Идеино-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: стихотворения «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Быть знаменитым некрасиво...», «Гамлет» 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»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.17.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	Для чтения и изучения: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (глава «Поэзия под плитой, правда под камнем») 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	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: рассказы «Срезал», «Обида» 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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.19.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	<i>Для чтения и изучения:</i> повесть «Прощание с Матёрой» Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина ...»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «Звезда полей», «Тихая моя родина!...», «В горнице моей светло...» 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». <i>Выразительное чтение стихотворений наизусть</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения «На смерть Жукова», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой». <i>Выразительное чтение стихотворений.</i> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков			
Тема 5.1.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	Для чтения и изучения: проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести: Ф.А. Абрамов повесть «Пелагея»; Ч.Т. Айтматов повесть «Белый пароход»; В.П. Астафьев повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); А.Н. и Б.Н. Стругацкие повесть «Понедельник начинается в субботу». 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 ...»	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века			
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения В. С. Высоцкого «Райские яблоки», Р. И. Рождественского «Человеку надо мало...», Е. А. Евтушенко «Людей неинтересных в мире нет...». Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика по темам «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». <i>Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века			
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала Для чтения и изучения: драматургия второй половины XX – начала XXI века А. В. Вампилов «Старший сын» Практическое занятие Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 8. Литература народов России			
Тема 8.1	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Литература народов России. Идеино-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы, повести, стихотворения рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня» Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения. <i>Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия</i>	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 9. Зарубежная литература			
Тема 9.1 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> Зарубежная проза второй половины XIX века – XX века произведение Р.Брэдли «451 градус по Фаренгейту». Зарубежная поэзия второй половины XIX века – XX века стихотворения Ш. Бодлера «Альбатрос», «Соответствия»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> зарубежная драматургия второй половины XIX века пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом» Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 10. Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)		14	
Из них Практическая подготовка		14	
Тема 10.1 «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 анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»		
	Практические занятия: Что значит быть мастером своего дела?	2	
	Практическая подготовка	4	
Тема 10.2 «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. «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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5
	Практическая подготовка	2	
Тема 10.3 «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в специальности	Содержание учебного материала: Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5
	Практическая подготовка	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 10.4 «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	Содержание учебного материала Роль профессии в положении человека в социуме. <i>Резюме</i> как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное. 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5
	Практическая подготовка	2	
Тема 10.5 «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 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5
	Практическая подготовка	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 10.6 «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	Содержание учебного материала Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.5
	Практическая подготовка	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)		2	
Всего:		116	120

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Оснащение учебного кабинета

Кабинет русского языка и литературы

Стол преподавателя, стол ученический 15 шт, стул преподавателя, тумбочка, стул ученический 30 шт, доска аудиторная, шкаф для бумаг, планшеты настенные

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Курдюмова, Т. Ф. Литература. Часть 1. Базовый уровень: электронная форма учебного пособия для СПО / Т. Ф. Курдюмова, Е. Н. Колокольцев, О. Б. Марьина [и др.]. - Москва: Просвещение, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Зинин С.А. Литература: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. в 2 ч. Ч. 1 / С.А. Зинин. - Москва : Русское слово, 2020. - 280 с. - ISBN 978-5-533-00887-7. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/374148/reading>

2. Зинин С.А. Литература: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. в 2 ч. Ч. 2 / С.А. Зинин. - Москва : Русское слово, 2020. - 272 с. - ISBN 978-5-533-00888-4. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/374149/reading>

3. Зинин С.А. Литература: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. в 2 ч. Ч. 1 / С.А. Зинин, В.А. Чалмаев. - Москва : Русское слово, 2020. - 512 с. - ISBN 978-5-533-00880-8. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/374150/reading>

4. Зинин С.А. Литература: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. в 2 ч. Ч. 2 / С.А. Зинин, В.А. Чалмаев. - Москва : Русское слово, 2020. - 544 с. - ISBN 978-5-533-00881-5. - URL: <https://www.ibooks.ru/bookshelf/374151/reading>

5. Сафонов, А.А. Литература. 10 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов ; под редакцией М.А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02275-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453510>

6. Сафонов, А.А. Литература. 11 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов ; под редакцией М.А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09163-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453653>

7. Соколов, А. Г. Русская литература конца XIX - начала XX века : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Соколов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 501 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6305-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426514>

8. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6020-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498876>

9. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века : учебник для

среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01043-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498875>

10. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10666-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498877>

11. Ланин, Б. А. Методика преподавания литературы: учебная хрестоматия : учебное пособие / Б. А. Ланин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 339 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05383-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454432>

12. Мескин, В. А. История русской литературы "серебряного века" : учебник для бакалавров / В. А. Мескин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3639-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426189>

13. Ядровская, Е. Р. Методика преподавания литературы: уроки в основной школе : учебное пособие для вузов / Е. Р. Ядровская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06184-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455027>

14. Научная электронная библиотека : сайт. URL :<https://www.elibrary.ru>

15. Российская государственная библиотека : сайт. URL :<https://www.rsl.ru/>

16. Российская национальная библиотека : сайт. URL :<http://nlr.ru/>

17. Классика.Ru - Электронная библиотека классической литературы: [сайт]. — URL: <http://www.klassika.ru/> 2. Культура письменной речи : [сайт]. — URL: <http://gramma.ru/SPR/> Литература. Сборник материалов к урокам литературы : [сайт]. — URL: <http://lit.1september.ru/>

3.2.3. Перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- Ф.И. Тютчев «Silentium!», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...»),
- А.А. Фет «Еще майская ночь», «Шепот, робкое дыханье...»
- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (монолог Кулигина от слов «Жестокие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Н.А. Некрасов «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин»;
- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- Н.С. Гумилев «Жириф», «Озеро Чад».

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О доблестях, о подвигах, о славе»
- В.В. Маяковский «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Письмо Татьяне Яковлевой»

- С.А. Есенин «Гой ты, Русь, моя родная...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...»
- О.Э. Мандельштам «За гремящую доблесть грядущих веков...», «Мы живём, под собою, не чуя страны...»
- М. И. Цветаева. Стихотворения: «Моим стихам, написанным так рано...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...» (из цикла «Стихи о Москве»)
- А.А. Ахматова «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество»
- А. Т. Твардовский «Вся суть в одном единственном завете...», «Я знаю, никакой моей вины...»
- М. В. Исаковский «Враги сожгли родную хату»
- К. М. Симонов «Жди меня, и я вернусь...»
- Б. Л. Пастернак «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Быть знаменитым некрасиво...», «Гамлет»
- Н. М. Рубцов «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...»
- И. А. Бродский «На смерть Жукова», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой»

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

- В. С. Высоцкий «Райские яблоки»
- Р. И. Рождественский «Человеку надо мало...»
- Е. А. Евтушенко «Людей неинтересных в мире нет...».

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

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

	Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	Раздел 10 (ПМ)	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; устные и письменные опросы; наблюдение за

		выполнением практической работы и проверка ее результатов; контрольная работа; выполнение заданий на зачете
--	--	---

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника
(по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	33

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Приоритетными целями обучения математике на базовом уровне являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и

закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Для решения задач и достижения целей изучения дисциплины в рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание.

В основное содержание включены все содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения федеральной образовательной программой среднего общего образования по Математике (базовый уровень).

Основное содержание рабочей программы дисциплины расширено тематикой профессиональной направленности профессионально ориентированным содержанием, необходимой для дальнейшего успешного освоения обучающимися специальности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - развивать креативное мышление	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

	при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение
--	--	--

		вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных	ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение

	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	числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация:	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция,

	- 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	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; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными
--	--	--

		величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - 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:	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления

	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	закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и

		общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных

	при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение,

	Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	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; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	Личностные результаты должны отражать: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

	ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность	
--	---	--

	информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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	
--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	234
в т.ч. практическая подготовка	77
Основное содержание	202
в т. ч.:	
комбинированные занятия	202
контрольные работы	9
Профессионально-ориентированное содержание	32
Промежуточная аттестация	экзамен

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. Повторение курса математики основной школы		20	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 3.7
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	Содержание учебного материала Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала 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	
	Из них, практическая подготовка	2	

Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала	2	
	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера		
	Из них, практическая подготовка	2	
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		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 1.7. Входной контроль	Содержание учебного материала	2	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики		
	Контрольная работа по разделу 1		
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция		50	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05,
Тема 2.1. Арифметический корень n - ой степени	Содержание учебного материала	4	
	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n -ой степени		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи	Содержание учебного материала	4	
	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для		

действительного числа	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		
	Из них, практическая подготовка	2	
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, её свойства	Содержание учебного материала	2	
	Показательная функция, её свойства и график		
Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	
	Показательные уравнения и неравенства		
	Из них, практическая подготовка	2	
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	4	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 2.11. Логарифмическая функция, её свойства	Содержание учебного материала	2	
	Логарифмическая функция, её свойства и график		
Тема 2.12.	Содержание учебного материала	6	

Логарифмические уравнения и неравенства	Логарифмические уравнения и неравенства		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике	Профессионально ориентированное содержание	2	
	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		16	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ПК 3.7
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала	2	
	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них		
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание 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		
	Из них, практическая подготовка	2	
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.	Содержание учебного материала	2	

Углы между прямыми и плоскостями	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 Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач	2	
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	Содержание учебного материала Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений Контрольная работа по разделу 3	2	
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве		12	
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	Содержание учебного материала Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами Из них, практическая подготовка	4 2	
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала 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 Из них, практическая подготовка	4 2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 3.7
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально ориентированное содержание Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты Из них, практическая подготовка	2 2	
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	Содержание учебного материала Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения	2	

	Контрольная работа по разделу 4		
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		30	ОК-01, ОК-02, 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		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	6	
	Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	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		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально ориентированное содержание	2	
	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		
	Из них, практическая подготовка	1	
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	6	
	Решение тригонометрических уравнений		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 5.8. Тригонометрические	Содержание учебного материала	4	
	Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших		

неравенства	тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	Содержание учебного материала	2	
	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства		
	Контрольная работа по разделу 5		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		34	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 3.7
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	2	
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке		
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала	2	
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств		
Тема 6.3. Производная функции	Содержание учебного материала	6	
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	Содержание учебного материала	4	
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 6.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	Содержание учебного материала	4	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 6.7.	Содержание учебного материала	4	

Исследование функций и построение графиков	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 6.8. 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 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа		
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		
	Контрольная работа по разделу 6		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		34	
Тема 7.1. Многогранники	Содержание учебного материала	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 3.7
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника		
Тема 7.2. 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 7.3. Параллелепипед, куб	Содержание учебного материала	2	
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда		
Тема 7.4. 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		

	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 7.5. 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		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 7.6. 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 7.7. 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 7.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу)		
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание 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)		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала	2	
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось;		

	площадь боковой и полной поверхности		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 7.11. 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 7.12. 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		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	2	
	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	Содержание учебного материала	2	
	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел		
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	2	
	Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения		
Тема 7.16. Комбинации геометрических тел на практике	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике		
Тема 7.17. 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 7		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		12	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04,
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	4	

Первообразная функции	Первообразная. Таблица первообразных		ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 3.7
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала	6	
	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 8.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Содержание учебного материала	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 3.7
	Первообразная и интеграл		
	Контрольная работа по разделу 8		
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика		26	
Тема 9.1. 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		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 9.3. 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		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 9.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	2	
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона		
Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 9.6. 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 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала	4	
	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		
	Из них, практическая подготовка	2	
Тема 9.8. 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 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		

	Контрольная работа по разделу 9		
Промежуточная аттестация (Экзамен)			
Всего:		234	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета:

Стол преподавателя, стол ученический 15 шт, стул преподавателя, тумбочка, стул ученический 32 шт, доска аудиторная плакаты, шкаф, стеллаж, тумба, планшеты, Набор чертежных инструментов, Фигуры геометрические (в ассортименте)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /М. И .Башмаков. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2023. — 256 с.

3.2.2. Электронные издания

1.Башмаков, М. И. Математика [Текст]: задачник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. И. Башмаков. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 416 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины)

2.Башмаков, М. И. Математика [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. И. Башмаков. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 256 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины)

3.Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование).

4. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 400 с. — (Профессиональное образование).
5. 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, 2018. — 238 с. — (Профессиональное образование).
6. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 616 с. — (Профессиональное образование).
7. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 447 с. — (Профессиональное образование).
8. Электронная библиотека учебников и методических материалов. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия». <http://window.edu.ru/>
9. Федеральный институт педагогических измерений. ОГЭ и ЕГЭ по математике. <https://fipi.ru/>
10. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/about>
11. Инфоурок. <https://infourok.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9;	Тестирование Устный опрос Математический диктант Самостоятельная работа Контрольная работа
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9;	Тестирование Устный опрос Математический диктант Самостоятельная работа Контрольная работа
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1, Раздел 4, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9;	Тестирование Устный опрос Математический диктант Самостоятельная работа Контрольная работа
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9;	Представление результатов выполнения работ в группе
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9;	Тестирование Устный опрос Математический

на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		диктант Самостоятельная работа Контрольная работа
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	Раздел 1, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 8, Раздел 9;	Устный опрос Тестирование Математический диктант Самостоятельная работа
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9;	Тестирование Устный опрос Математический диктант Самостоятельная работа Контрольная работа
ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	Раздел 1, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9;	Тестирование Самостоятельная работа Контрольная работа

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный (английский) язык».....	3
2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	13
3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	22
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	23

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный (английский) язык»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный 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 иностранного языка на базовом уровне направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Иностранный язык признается как ценный ресурс личности для социальной адаптации и самореализации (в том числе в профессии), инструмент развития умений поиска, обработки и использования информации в познавательных целях; одно

из средств воспитания качеств гражданина, патриота, развития национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

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

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

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

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

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

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

Для достижения целей изучения дисциплины в рабочей программе выделено основное (72 часа) и профессионально ориентированное содержание (26 часов). Профессионально ориентированное содержание представлено прикладным модулем **«Иностранный язык для профессиональной деятельности»**

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 и ПК2.2.

Общие компетенции и профессиональные компетенции ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям,	ПР6 1 - Овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные

	оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПР6 2 Овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками:
--	--	--

		использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; ПР6 4 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПР6 5 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; ПР6 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; ПР6 8 Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР6 9 Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения
--	--	--

		иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно 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;	ПР6 3 Знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПР6 6 Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПР6 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; ПР6 8 Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР6 9 Приобретение опыта практической деятельности

	– 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	в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: 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;	ПР6 5 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; ПР6 6 Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПР6 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими

	– 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	в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; ПРб 9 Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего 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	ПРб 4 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПРб 6 Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого

	и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) 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; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПРб 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; ПРб 8 Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПРб 9 Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 2.2 Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб 1: Овладение основными видами речевой деятельности ПРб 8: Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать ПРб 9: способность участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера, использовать иноязычные словари и справочники, в том числе

кондиционировани я.	– 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;	информационно-справочные системы в электронной форме
--------------------------------	--	---

2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98
из них практической подготовки	28
в т. ч.:	
1. Основное содержание	64
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	64
2. В т.ч. профессионально ориентированное содержание	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	32
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	2

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
Раздел 1 Иностранный язык для коммуникации		72	
Тема 1.1 Повседневная жизнь	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: – повседневная деятельность (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – свободное время (friend, communicate, go out, play sports, hobby, work out, gardening, etc.); – студенчество (college, subjects, timetable, do homework, pass an exam, take an exam, etc.); – профессии (teacher, cook, businessman, etc.); – описание фотографий (in the photo, look, on the right/left, etc.). Грамматика: – глагол to be в настоящем и прошедшем времени, в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях; – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.); – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге); – разные типы вопросительных предложений; – модальный глагол can; – структура there is/are; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Фонетика: – правила чтения. Звуки и транскрипция (в т. ч. использование онлайн-словарей, переводчиков с функцией произношения)		
	Практические занятия		
	1. Важность изучения иностранного языка. 2. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности. 3. Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося: – лексико-грамматический тест;		

	– устное собеседование		
Тема 1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: – национальности; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (height: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); – ситуации общения (text messaging, online, misunderstanding, argument, opinion, point of view, etc.); – семейные традиции (spend time together, celebrations, gifts, etc.); – брак (get married, have children, date, go out, wedding, etc.). Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных); – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – модальные глаголы и их эквиваленты		
	Практические занятия		
	1. Приветствие, прощание. 2. Я и моя семья. 3. Общение, конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. 4. Внешность, личностные качества. Описание характера человека		
Тема 1.3 Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: – возможности для молодежи (education, employment, look for a job, etc.); – карманные деньги (earn, pocket money, save for, etc.); – интересы (music, art, creativity, express yourself); – блогосфера (blog, vlog, go online, make videos, subscribe, follow, etc.); – общество (society, mix up with people, volunteer, raise money, help, etc.). Грамматика: – предлоги времени; – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение;		

	– love/like/enjoy + Infinitive/-ing; – типы вопросов; – способы выражения будущего времени		
	Практические занятия		
	1. Досуг. Хобби, свободное время.		
	2. Мои друзья, занятия в колледже.		
	3. Волонтерство: деятельность и организации.		
	4. Организация досуга. Активный и пассивный отдых		
Тема 1.4 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	10	OK 01 OK 02 OK 04
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, square, etc.); – плюсы и минусы жизни в городе/сельской местности (countryside, crowded, pollution, fresh air, nightlife, farming, crops, etc.); – природа (nature, environment, rare animals, protect, deforestation, climate change, global warming, etc.). Грамматика: – оборот there is/are; – неопределенные местоимения some/any/no и их производные; – предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____, etc.); – специальные вопросы; – вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I ____, etc.); – наречия, обозначающие направление		
	Практические занятия		
	1. Особенности проживания в городе/сельской местности.		
	2. Как спросить и указать дорогу. 3. Описание здания. Интерьер.		

	4. Как провести время в городе/сельской местности. 5. Моя улица, описание инфраструктуры		
Тема 1.5 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание учебного материала	8	OK 01 OK 02 OK 04
	Лексика: – виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); – товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); – одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc.); – покупки в Интернете (delivery, order, size, add to basket, pay, try on, etc.). Грамматика: – существительные исчисляемые и неисчисляемые; – употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – числительные (порядковые и количественные)		
	Практические занятия		
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров. 2. Совершение покупок в продуктовом магазине. 3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви. 4. Совершение покупок в Интернет-магазине		
Тема 1.6 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача	Содержание учебного материала	6	OK 01 OK 02 OK 04
	Лексика: – части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.); – правильное питание (diet, protein, etc.); – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); – еда (egg, pizza, meat, etc.); – способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc.); – дроби и меры весов (1/12: one-twelfth, etc.). Грамматика: – образование множественного числа существительных (в т.ч. исключения); – множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; – существительные, имеющие одну форму для единственного		

	и множественного числа; – чтение и правописание окончаний; – простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени); – правильные и неправильные глаголы; – used to + Infinitive structure		
	Практические занятия		
	1. Посещение врача. 2. Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни. 3. Режим труда и отдыха. Борьба со стрессом		
Тема 1.7 Туризм. Виды активного отдыха. Страны изучаемого языка	Содержание учебного материала Лексика: – виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); – виды транспорта (bus, car, plane, etc.); – в аэропорту (arrivals, departures, boarding pass, check-in, gate, seat belt, etc.); – достопримечательности стран изучаемого языка (have a look around, get lost, explore, sights, sightseeing, Tower Bridge, Big Ben, Buckingham Palace, etc.); – погода (cold, wet, windy, sunny); – в гостинице (to book, to check in, to check out, reception, etc.); – бронирование онлайн (book online, accommodation, package holiday, etc.); – роль иностранного языка в путешествиях (first/second language, English, Russia, Chinese, etc.). Грамматика: – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; – образование степеней сравнения прилагательных/наречий; – наречия места; – прилагательные, обозначающие национальности и языки	10	OK 01 OK 02 OK 04
	Практические занятия		
	1. Почему и как люди путешествуют? 2. Путешествие на поезде и на самолете. Бронирование онлайн. 3. Виды активного отдыха. 4. Страны и достопримечательности. 5. Проживание в гостинице.		
Тема 1.8 Россия	Содержание учебного материала	8	OK 01

	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.); – экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); – достопримечательности (the Kremlin, Red Square, Saint Petersburg, etc.). Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее простое и совершенное время (образование и функции в действительном залоге; слова – маркеры времени); – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as		OK 02 OK 04
	Практические занятия 1. Россия: Географическое положение, климат, население). 2. Символы и традиции России. 3. Москва – столица России. 4. Моя малая Родина.		
Раздел 2 Прикладной модуль «Иностранный язык для профессиональной деятельности»		36	
Тема 2.1 Современный мир специальностей. Роль иностранного языка в выбранной специальности.	Содержание учебного материала	10	OK 01 OK 02 OK 04 OK 09 ПК 2.2
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения (написание деловых писем); – чтение инструкций. Грамматика: – герундий, инфинитив. – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия 1. Цель и задачи изучения иностранного языка в профессиональной деятельности. 2. Особенности подготовки по специальности. 3. Специфика работы по специальности. 4. Роль иностранного языка в выбранной специальности. 5. Альтернативы в продолжении образования. Высшая школа. Дистанционное образование		
Тема 2.2 Природа и экология Экологические	Содержание учебного материала	6	
	Лексика: – природные явления (natural phenomena: rain, wind, storm, etc.);		

проблемы металлургической промышленности, пути их решения	– физические явления (physical phenomena: mechanical, electrical, magnetic, sound, thermal, light, etc.); – экология (pollution, exhaust, noise, etc.). Грамматика: – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия		
	1. Природные и физические явления. 2. Защита окружающей среды. 3. Проблемы экологии в металлургии. Природные ресурсы.		
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2
	Лексика: – виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); – названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc.). Грамматика: – страдательный залог; – грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия		
	1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. Искусственный интеллект. 3. ИКТ в профессиональной деятельности. Онлайн возможности		
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – грамматические конструкции, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия		
	1. Известные ученые и их открытия в России. 2. Известные ученые и их открытия за рубежом. 3. Известные изобретатели и изобретения. 4. Космос		
Тема 2.5. Промышленные	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	Лексика:		

технологии	– машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.); – промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.). Грамматика: – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		ОК 04 ОК 09 ПК 2.2
	Практические занятия		
	1. Конкурсы профессионального мастерства.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		98	

3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Кабинет «Иностранного языка» оснащен оборудованием:

Стол преподавателя, стул преподавателя, стол ученический 14 шт, стул ученический 24 шт, доска аудиторная, шкаф для бумаг

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

Для обучающихся

1. Смирнова, Е. Ю. Английский язык : базовый уровень : учебник / Е. Ю. Смирнова, Ю. А. Смирнов. — Москва: Просвещение, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-09-113915-0.

3.2.2. Электронные издания

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Учебный онлайн-курс по иностранному языку (СПО): уроки, тесты, задания
<https://www.yaklass.ru/p/anglijskij-yazyk-spo>

2. Подготовка к ЕГЭ по Английском Электронный образовательный ресурс ООО "Фоксфорд"
<https://foxford.ru/>

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма, Презентация, Постер, Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Видеозапись выступления Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Проекты. Ролевые игры Круглый стол-дебаты
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 2.2 Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме Письма Ролевые игры Круглый стол – дебаты. Доклад с презентацией Видеозапись выступления. Резюме

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

Специальность:
для специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ««Основы безопасности и защиты Родины»	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» (далее ОБЗР) разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных во ФГОС СОО, и является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Целью изучения ОБЗР на уровне среднего общего образования является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, что предполагает:

способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;

сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества;

сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Программа ОБЗР обеспечивает:

формирование личности обучающегося с высоким уровнем культуры и мотивации ведения безопасного, здорового и экологически целесообразного образа жизни;

достижение обучающимися базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности, соответствующего интересам обучающихся и потребностям общества в формировании полноценной личности безопасного типа;

взаимосвязь личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета ОБЗР на уровнях основного общего и среднего общего образования;

подготовку студентов к решению актуальных практических задач безопасности жизнедеятельности в повседневной жизни.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Результаты обучения должны быть ориентированы на получение компетенций для последующей профессиональной деятельности, как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

Таблица 1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в «Основы безопасности и защиты Родины» соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности; понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства; способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях);	1) знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; 2) знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны; 3) сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Трудовое воспитание: готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности; готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	защиты государства; формирование представления о военной службе; 4) сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него; 5) сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя; 6) сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе и образовательных организаций осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка; 7) сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; 8) сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Духовно-нравственное воспитание: осознание духовных ценностей российского народа и российского воинства; сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий; ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Эстетическое воспитание: эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности; понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Патриотическое воспитание: сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и	

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооруженные Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота; ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооруженных Сил Российской Федерации, достижениям государства в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей; сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убежденность и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; 1) гражданское воспитание: сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни; уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности; сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства; готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения; готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;	9) сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; 10) знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знания порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; 11) знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности; 12) владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях, инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	-Экологическое воспитание: сформированность экологической культуры, понимание	

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	влияния социально- экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; расширение представлений о деятельности экологической направленности.	взаимопомощи; 13) знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им; 14) сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; 15) сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии в том числе экстремизма, терроризма; понимание роли государства в противодействии терроризму; умения различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знания порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности и действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Физическое воспитание: осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; знание приемов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости; потребность в регулярном ведении здорового образа жизни; осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;	
ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Анализировать профессиональную деятельность, заниматься профессиональным самосовершенствованием; -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач - поддерживать состояние рабочего места при проведении	знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в

	сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;	природной среде; знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
из них в форме практической подготовки	18
1. Основное содержание	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	26
2. Профессионально ориентированное содержание	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	6
Промежуточная аттестация - зачёт	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел № 1	Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства	8	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.2
Тема 1.1 Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности. Государственная и общественная безопасность	Основное содержание учебного материала Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности	2	
Тема 1.2 Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Основное содержание учебного материала Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Ее задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	2	
	Профессионально ориентированное содержание 1. Практическое занятие №1. Изучение комплекса опасностей на рабочем месте специалиста (мастерской, учебном полигоне, производстве)	2	
Тема 1.3 Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Основное содержание учебного материала Россия в современном мире. Оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение ее военной безопасности. Роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности	2	
<i>В т.ч. в форме практической подготовки по Разделу</i>		2	
Раздел № 2	«Основы военной подготовки»	18	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07;
Тема 2.1 Строевые приемы и движение без оружия. Основные виды тактических действий	Основное содержание учебного материала Движение строевым шагом. Движение бегом, походным шагом. Движение с изменением скорости движения. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Основы общевойскового боя. Основные понятия	2	

войск	общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление: задачи и способы		
Тема 2.2 Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами. Виды, назначение и тактико-технические характеристики современного стрелкового оружия	Основное содержание учебного материала Требования Курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	
	Практическое занятие № 2. Отработка навыков поведения при стрельбе	2	
Тема 2.3 Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – эффективное средство в условиях военных действий.	Основное содержание учебного материала История возникновения и развития радиотехнических комплексов. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (основы технической подготовки и связи)	2	
Тема 2.4 Свойства местности в военном деле (военная топография). Фортификационное оборудование позиции отделения. Виды укрытий и убежищ.	Основное содержание учебного материала Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Основы обороны государства и воинская обязанность	2	
Тема 2.6 Оружие массового поражения (радиационная, химическая, биологическая защита). Первая помощь на поле боя (военно-медицинская подготовка. Тактическая медицина)	Основное содержание учебного материала 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. Зажигательное оружие и способы защиты от него Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий	2	

	первой помощи в зонах.		
	Практическое занятие № 3. Отработка навыков пользования СИЗ: противогаз (ватно-марлевая повязка, респиратор).	2	
Тема 2.7 Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры (тактическая подготовка)	Основное содержание учебного материала Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры	2	
	Практическая работа № 4. Медицинское освидетельствование граждан при первоначальной постановке на воинский учет.	2	
<i>В т.ч. в форме практической подготовки по Разделу</i>		2	ОК 01-08
Раздел № 3	«Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе»	2	
Тема 3.1 Современные представления о культуре безопасности. Влияние поведения на безопасность. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности общества, государства на уровне личности,	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровни решения задачи обеспечения безопасности. Понятия «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации. Риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства	2	
	<i>В т.ч. в форме практической подготовки по Разделу</i>	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.2.
Раздел № 4	«Безопасность в быту»	6	
Тема 4.1 Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях.	Основное содержание учебного материала Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Защита прав потребителя. Правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях.	2	

Безопасность в быту. Предупреждение травм и первая помощь при них. Пожарная безопасность в быту. Безопасное поведение в местах общего пользования	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. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно- легочной реанимации. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Первая помощь при ожогах. Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению Преступлений. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях		
	Профессионально ориентированное содержание 5. Практическое занятие № 5. Составление научно обоснованного пищевого рациона для работника по специальности	2	
	6. Практическое занятие № 6. Отработка навыков самообороны при нападении в подъезде, в лифте, в замкнутом пространстве, на улице	2	
<i>В т.ч. в форме практической подготовки по Разделу</i>		2	ОК 01-08
Раздел № 5	«Безопасность на транспорте»	6	
Тема 5.1 Безопасность дорожного движения. Порядок действий при дорожно- транспортных происшествиях. Безопасное поведение на разных видах транспорта	Основное содержание учебного материала История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение) по обочине; движение в темное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности. Взаимосвязь безопасности водителя и пассажира. Правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе. Ответственность водителя. Ответственность пассажира. Представления о знаниях и навыках, необходимых Водителю Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников). Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации.	2	

	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.		
	Практическое занятие № 7. Изучение и отработка моделей поведения при ЧС на учебном полигоне, производственном участке проведения профессиональных работ	2	
	Практическое занятие № 8. Отработка моделей поведения в ЧС на транспорте.	2	
	<i>В т.ч. в форме практической подготовки по Разделу</i>	2	
Раздел № 6	«Безопасность в общественных местах»	4	ОК 01-08 ПК 1.2
Тема 6.1 Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера. Опасности криминального характера. Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта	Основное содержание учебного материала 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). Порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки. Эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи. Правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу. Правила безопасного поведения при проявлении агрессии. Криминальные ситуации в общественных местах. Правила безопасного поведения. Порядок действий при попадании в опасную ситуацию. Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами). Порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека. 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. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие № 9. Отработка порядка и правил действий при пожаре с использованием первичных средств пожаротушения в условиях профессиональной деятельности специалиста	2	
	<i>В т.ч. в форме практической подготовки по Разделу</i>	2	

Раздел № 7	«Безопасность в природной среде»	6	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07;
Тема 7.1 Безопасность в природной среде Природные чрезвычайные ситуации. Экологическая грамотность и разумное природопользование	Основное содержание учебного материала Отдых на природе. Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах. 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. Источники опасности в автономных условиях. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении. Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях. Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами. Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами. Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных метеорологическими явлениями и процессами. Влияние деятельности человека на природную среду. Причины и источники загрязнения Мирового океана, почвы, атмосферы. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Экологическая грамотность и разумное природопользование	2	
	10 -11.Практическое занятие № 10-11. Ознакомление с работой службы по охране здоровья и безопасности граждан в регионе	4	
Раздел 8.	«Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи»	10	ОК 01-08

Тема 8.1 Первая помощь пострадавшему Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Основное содержание учебного материала Первая помощь. История возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия первой помощи. Алгоритм первой помощи. Оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно). Действия при прибытии скорой медицинской помощи Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально- экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. 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, учебы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенесшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
	Практическое занятие №12. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях	2	
	Практическое занятие №13. Первая (доврачебная) помощь при травмах, ожогах, поражении электрическим током, утоплении, перегревании, переохлаждении, обморожении, общем замерзании.	2	
	Практическое занятие №14. Оказание первой помощи при остановке сердца, искусственной вентиляции легких.	2	
	Практическое занятие №15. Отработка умений наложения шины на место перелома, транспортировка поражённого	2	
Тема 8.2 Инфекционные заболевания. Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями. Неинфекционные заболевания. Факторы	Основное содержание учебного материала 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. Неинфекционные заболевания. Самые распространенные неинфекционные	2	

риска и меры профилактики.	заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и др.)		
	<i>В т.ч. в форме практической подготовки по Разделу</i>	4	
Раздел № 9	«Безопасность в социуме»	2	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07;
Тема 9.1 Общение в жизни человека. Конфликты и способы их разрешения. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия.	Основное содержание учебного материала Определение понятия «общение». Навыки конструктивного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие). Особенности общения в группе. Психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе. Групповые нормы и ценности. Коллектив как социальная группа. Психологические закономерности в группе. 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, способы саморегуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие). Способы противодействия буллингу и проявлению насилия. Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнеру (партнерам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы Противодействия. Психологическое влияние на большие группы. Механизмы влияния: заражение; убеждение; внушение; подражание. Деструктивные. и псевдопсихологические технологии.	2	
Раздел № 10 Тема 10.1 Безопасность в цифровой среде.	«Безопасность в информационном пространстве»	2	ОК 01-08 ПК 1.2
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала	2	

Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде.	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», ее признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Вредоносное программное обеспечение. Виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы. Правила защиты от вредоносного программного обеспечения. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ. 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. Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещенный контент. Защита прав в цифровом пространстве		
	<i>В т.ч. в форме практической подготовки по Разделу</i>	2	
Раздел № 11 Тема 11.1 Противодействие экстремизму и терроризму. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта.	«Основы противодействия экстремизму и терроризму» Основное содержание учебного материала 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. совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия	2	ОК 01-08

	экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		
	Практическое занятие № 16. Отработка навыков поведения при захвате в качестве заложника	2	
	Зачетное занятие	2	
ВСЕГО		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ» предполагает наличие Кабинет и лаборатория безопасности жизнедеятельности. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные издания

1. Основы безопасности жизнедеятельности. В 2 ч. Ч. 1. Базовый уровень. Электронная форма учебника для СПО / Под ред. Ю.С.Шойгу. - Москва : Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-107582-3.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)

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

3. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (в ред. от 04.03.2013, с изм. от 21.03.2013) // СЗ РФ. — 1998. — № 13. — Ст. 1475.

4. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в ред. от 11.02.2013) // СЗ РФ. — 1994. — № 35. — Ст. 3648.

5. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. от 04.03.2013) // СЗ РФ. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.

6. Федеральный закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе» (в ред. от 30.11.2011) // СЗ РФ. — 2002. — № 30. — Ст. 3030.

7. Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне» (в ред. от 05.04.2013) // СЗ РФ. — 1996. — № 23. — Ст. 2750.

8. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

9. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 25.06.2012) // СЗ РФ. — 2011. — N 48. — Ст. 6724.

10. Указ Президента РФ от 05.02.2010 № 146 «О Военной доктрине Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2010. — № 7. — Ст. 724.

11. Микрюков В.Ю. Основы военной службы: учебник для учащихся старших классов сред. образовательных учреждений и студентов сред. спец. учеб. заведений, а также преподавателей этого курса. — М., 2022

12. Назарова Е.Н., Жилов Ю.Д. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебник для студ. высш. учеб. заведений. — М., 2013.

13. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ (ред. 2013 г.) — Ростов н/Д, 2013 <http://anty-crim.boxmail.biz> Искусство выживания

14. <http://www.hsea.ru> Первая медицинская помощь

15. <http://www.meduhod.ru> Портал детской безопасности
16. <http://www.spas-extreme.ru> Россия без наркотиков
17. <http://www.obzh.info> информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).
18. <http://www.school-obz.org/> Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы безопасности
и защиты Родины»**

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 3.1,5.1,6.1,8.1	– Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ – Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Тема 1.1,1.2,1.3, Тема 3.1,4.15.1,6.1,8.1	– Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Тема : 3.1,5.1,6.1,8.1	– Защита доклада – Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ - Оценка результатов выполнения практических работ

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Тема : 2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7, Тема 3.1 Тема4.1Тема5.1,Тема6.1, Тема8.1	– Защита доклада – Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ - Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Тема :3.1Тема 5.1 Тема6.1 Тема8.1,8.2,Тема9.1Тема 10.1,11.1	– Защита доклада – Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ - Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Тема : 3.1, Тема 4.1Тема 5.1Тема 6.1, Тема8.1Тема1,9Тема1,10. 1Тема11.1	– Защита доклада – Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ - Оценка результатов выполнения практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7.1, 2.7.2, 2.7.3, 2.8.1, 2.8.2, 2.8 Тема : 3.1,Тема 4.1 Тема 5.1,Тема 6.1,Тема 8.1.,	– Защита доклада – Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ - Оценка результатов выполнения практических работ

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7.1, 2.7.2, 2.7.3, 2.8.1, 2.8.2, 2.8 Тема :3.1,Тема 5.1,Тема 6.1,Тема 8.1.,	– Защита доклада – Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ - Оценка результатов выполнения практических работ
ПК 1.2	Тема 1.1, 1.2, 1.3 Тема 4.1 Тема 6.1 Тема 10.1	– Защита доклада – Контрольные работы – Самооценка и взаимооценка – Презентация мини-проектов – Устный и письменный опрос – Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ – Оценка результатов выполнения практических работ

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), изучается с учётом профессиональной направленности.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

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

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

- воспитание общероссийской идентичности, 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.

Для достижения целей изучения дисциплины в рабочей программе выделено основное (56 часа) и в т.ч. профессионально ориентированное содержание (22 часов). Основное содержание включает содержательные линии по учебному предмету «Обществознание» федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации

от 18.05.2023 № 371 (ред. от 08.10.2025). Профессионально ориентированное содержание распределено по разделам (темам) дисциплины.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина «Обществознание» имеет при формировании и развитии общих компетенции (далее – ОК) ОК 01., ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 и профессиональных компетенций (далее – ПК) ПК 3.8

ОК и 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 программы по дисциплине	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства

	проблем; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	Российской Федерации; ПР6 3 Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПР6 9 Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; ПР6 5 Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПР6 6 Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные

	осуществлять поиск, анализ, систематизацию – и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных технологий – 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	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; ПР6 11 Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: – сформированность нравственного сознания, этического поведения; – способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; – ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: – самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;

	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	ПР6 6 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР6 10 Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности,	ПР6 8 Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

	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	
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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПР6 6 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР6 9 Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания:	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов;

поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; – духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; патриотического воспитания: – ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; в) Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; – саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПР6 2 Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи,
--	--	---

		созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; ПР6 3 Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПР6 4 Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; ПР6 5 Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПР6 6 Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации,
--	--	---

		представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПР6 7 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР6 8 Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; ПР6 9 Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение
--	--	--

		создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; ПР6 10 Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; ПР6 11 Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; ПР6 12 Владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в 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	ПР6 9 Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами

	окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; – расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия – по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; ПР6 4 Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; ПР6 6 Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные

	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	публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств	Личностные результаты должны отражать осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать овладение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем	ПР6 7 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РС	Личностные результаты должны отражать – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Метапредметные результаты должны отражать овладение универсальными регулятивными действиями самоконтроля: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения	ПР6 4 Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения ... выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества ПР6 6 делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
из них практической подготовки	28
в т. ч.:	
1. Основное содержание	56
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	4
2. В т.ч. профессионально ориентированное содержание	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	4
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4
..Раздел 1 Человек и окружающий мир			
Тема 1.1 Сознание человека. Мировоззрение и ценности	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	1. Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха		
Тема 1.2 Способы познания окружающего мира	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	2. Способы познания окружающего мира Отличительные характеристики мнения и знания. Познание как деятельность. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Знание, его виды. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Истина и ее критерии		
Тема 1.3 Логика и ее законы	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	3. Логика и ее законы Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить		
	В т.ч. профессионально ориентированное содержание Кейсы: решение логических задач с профессионально ориентированным содержанием	1	
Тема 1.4 Деятельность человека как способ существования личности	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	4. Деятельность человека как способ существования личности Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности. Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество		
	В т.ч. профессионально ориентированное содержание Профессиональная деятельность. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности программиста.	1	
Тема 1.5	Содержание учебного материала	4	ОК 01- ОК

Человек в системе социальных взаимодействий	5. Общественные отношения и социальные институты. Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. 6. Человек в системе социальных взаимодействий Человек в системе социальных взаимодействий. Социальные роли и социальные статусы		07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	<i>В т.ч. профессионально ориентированное содержание</i> Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	1	
	<i>Практическая подготовка</i>	3	
Раздел 2 Культура. Искусство		4	
Тема 2.1 Как музеи сохраняют историю	<i>Содержание учебного материала</i> 7. Как музеи сохраняют историю Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи.	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	<i>В т.ч. профессионально ориентированное содержание</i>	1	
	Музей образовательной организации – Музей трудовой и боевой славы ЮУМК		
Тема 2.2 Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	<i>Содержание учебного материала</i> 8. Театр. Кино. Музыка. Библиотеки Театр. Опера. Балет. Вклад российских деятелей в мировую культуру. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры. Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Образование в сфере культуры и искусства. Библиотеки. Архивы	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	<i>В т.ч. профессионально ориентированное содержание</i> Образ специальности программиста в искусстве. Возможности духовного и культурного роста в процессе профессиональной деятельности. Этикет в профессиональной деятельности программиста	1	
	<i>Практическая подготовка</i>	2	
Раздел 3 Экономическая жизнь в обществе			
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	<i>Содержание учебного материала</i> 9. Экономика как наука. 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.	4	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	10. Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития.		

	Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития. Уровень жизни. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах		
	<i>В т.ч. профессионально ориентированное содержание</i> Особенности разделения труда и специализации в сфере ИТ- технологий	1	
Тема 3.2 Рыночный механизм	<i>Содержание учебного материала</i>	10	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	11. Функционирование рынков. Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. 12. Рыночный механизм Рыночный спрос. Рыночное предложение. Эластичность спроса и предложения. Цена как равновесие между спросом и предложением. 13. Рынок труда. Рынок труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи.		
	<i>В том числе практических занятий</i>	4	
	14. Решение задач по теме «Законы рынка, рыночное равновесие» (ПР 1) 15. Разработка Программы действий, направленных на преодоление разных типов безработицы (ПР 2)		
Тема 3.3 Предпринимательская деятельность	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	16. Предприятие в экономике. Факторы производства. Издержки, их виды. Выручка и прибыль. Жизненный цикл компании. Способы и источники финансирования предприятий. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. 17. Предпринимательская деятельность. Предпринимательская деятельность. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации		
	<i>В т.ч. профессионально ориентированное содержание</i> Перспективы развития предпринимательской деятельности в металлургической отрасли. Малый и средний бизнес региона в металлургии	2	
Тема 3.4	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01- ОК

Банковская система. Финансовые услуги и страхование	18. Банковская система. Финансовый сектор и его роль в экономике. Финансовые институты. Банки и банковская система. 19. Финансовые услуги и страхование Финансовые услуги. Цифровые финансовые услуги Финансовая безопасность. Защита прав потребителей финансовых услуг. Финансовое мошенничество. Сбережения и их структура. Банковский вклад. Процентная ставка. Риск финансовых вложений. Финансовые активы и обязательства семьи. Норма сбережений и их планирование. Государственное страхование вкладов		07, ОК 09
Тема 3.5 Современная российская экономика и денежно-кредитная политика Центрального Банка	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	20. Современная российская экономика Национальная экономика и уровень ее развития. Структура экономики России. Актуальные задачи экономической политики России. 21. Денежно-кредитная политика Центрального Банка Центральный банк Российской Федерации как особый вид банка: задачи и функции. Бюджеты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Счетная палата Российской Федерации		
	<i>В т.ч. профессионально ориентированное содержание</i>		
	Основные направления развития региональной экономики Челябинской области Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере ИТ.	2	
	<i>Практическая подготовка</i>	13	
Раздел 4 Политическая жизнь общества			
Тема 4.1 Политическая система общества	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	22. Политическая система общества Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы	2	
Тема 4.2 Политическая идеология	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	23. Политическая идеология Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности		

Тема 4.3 Политические партии, общественно-политические организации и движения	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	24. Политические партии, общественно-политические организации и движения Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России		
Тема 4.4 Избирательная система	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	25. Избирательная система Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	26. Моделирующее упражнение «Выборы» (ПР 3)		
	<i>Практическая подготовка</i>	2	
Раздел 5 Основы законодательства Российской Федерации			
Тема 5.1 Гражданское право	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	27. Гражданское право Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних. 28. Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности 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	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	29. Семейное право Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опекa и попечительство. Приемная семья	2	
Тема 5.3 Трудовое право	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	30. Трудовое право Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников		

	и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников		ПК 3.5, ПК 3.8
	В т.ч. профессионально ориентированное содержание	3	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в профессиональной сфере. Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации на предприятии/в трудовом коллективе. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
	В том числе практических занятий 31. Решение ситуационных задач по теме «Защита трудовых прав работников» (ПР 4)		
	Практическая подготовка	5	
Тема 5.4 Административное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	32. Административное право Административные правоотношения. Субъекты административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание и его виды		
Тема 5.5 Уголовное право	Содержание учебного материала	1	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	33/1. Уголовное право Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
Тема 5.6 Экологическое право	Содержание учебного материала	1	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	33/2. Экологическое право Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		
Тема 5.7 Налоговое право	Содержание учебного материала	1	ОК 01- ОК 07, ОК 09
	34/1. Налоговое право Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения		
Тема 5.8	Содержание учебного материала	1	

Процессуальное право	34/2. Процессуальное право Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права. Нормы процессуального права		ОК 01- ОК 07, ОК 09
Раздел 6 Глобальные проблемы человечества			
Тема 6.1 Современные проблемы устойчивого развития	Содержание учебного материала 35. Современные проблемы устойчивого развития Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы. Искусственный интеллект – возможности и угрозы	2	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	В т.ч. профессионально ориентированное содержание Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность. Профессиональная ответственность специалиста в условиях глобальных проблем	2	
	Практическая подготовка	1	
Раздел 7 Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты		4	
Тема 7.1 Российская цивилизация. Государственный суверенитет	Содержание учебного материала 36/1. Российская цивилизация. Государственный суверенитет 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	1	ОК 01- ОК 07, ОК 09
Тема 7.2 Россия в глобальной экономике	Содержание учебного материала 36/2. Россия в глобальной экономике Принципы экономического развития России. Международная (внешняя) торговля: выгоды и убытки от участия в международной торговле. Финансовые операции между странами и платежный баланс. Экспорт и импорт товаров и услуг. Валютный курс. Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития	1	
Тема 7.3 Россия – социальное государство	Содержание учебного материала 37/1. Россия – социальное государство Основные направления государственной социальной политики Российской Федерации. Система здравоохранения в Российской Федерации. Система социального обеспечения. Социальная защита в России. Социальное страхование. Социальные льготы. Пенсионная	1	ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5,

	система. Основные меры поддержки семьи. Просвещение и образование. Просветительская деятельность в Российской Федерации. Уровни образования в Российской Федерации		ПК 3.8
	В т.ч. профессионально ориентированное содержание	1	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере здравоохранения, социального обеспечения, просвещения и образования. Роль и значение непрерывности образования в выбранной профессиональной области	2	
Тем 7.4 Защита государственных интересов России	Содержание учебного материала	1	
	37/2. Защита государственных интересов России 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		ОК 01- ОК 07, ОК 09 ПК 3.5, ПК 3.8
	В т.ч. профессионально ориентированное содержание	1	
	Роль специальности программиста в обеспечении безопасности Российской Федерации		
	Практическая подготовка	2	
Раздел 8 Формирование справедливого миропорядка в XXI в.		4	
Тема 8.1 Международные отношения	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 07, ОК 09
	38/1. Международные отношения Международные отношения. История трансформации миропорядков. Лига наций. Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)	1	
Тема 8.2 Биполярный мир и холодная война	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 07, ОК 09
	38/2. Биполярный мир и холодная война. Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма. Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война	1	
Тема 8.3 Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 07, ОК 09
	39. Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира. Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок. Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир	2	

Промежуточная аттестация - экзамен		
Всего:	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Оснащение учебного кабинета

Освоение программы учебной дисциплины «Обществознание» предполагает наличие Кабинета социально-экономических дисциплин, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные источники

1. Обществознание. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / ответственный редактор Б. И. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 353 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-21823-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

3.2.2. Дополнительные источники

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022)
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 14.07.2022)
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
5. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 04.08.2022)
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
8. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2022)
9. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.
10. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
11. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.
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» // СЗ РФ. — 2012.
14. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.

15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

16. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 N 53-ФЗ (ред. от 14.07.2022)

17. Федеральный закон "Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации" от 12.06.2002 N 67-ФЗ (ред.от. 28.06.2022)

3.2.3. Электронные издания (ресурсы)

1. Обществознание (СПО), Программа 72 ч. Учебный онлайн-курс по обществознанию для обучающихся в организациях среднего профессионального образования, включающий теоретические материалы, задания и тесты с автоматической проверкой правильного ответа для всех разделов примерной рабочей программы, рассчитанной на 72 часа. <https://www.yaklass.ru/p/obshchestvoznanie-spo/programma-72-ch>

2. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.

3. Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru>.

4. Официальный сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru>.

5. Официальный сайт Правительства РФ. URL: <http://www.government.ru>

6. Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: <http://duma.gov.ru>

7. Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: <http://council.gov.ru>

8. Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL: <http://www.vsrfs.ru>.

9. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). URL: <https://obrnadzor.gov.ru>

10. Официальный сайт Национальных проектов России. URL: <https://национальныепроекты.рф>

11. Федеральный портал по финансовой грамотности. URL: <https://vashifinancy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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, 1.3-1.5 ПОС ¹ , 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 и письменный опрос Оценка результатов выполнения заданий самостоятельных работ Оценка результатов выполнения практических работ Решение задач Выполнение проектных заданий Презентация мини-проектов
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	Наблюдение за выполнением кейс-задания, проектной работы. Ответы на вопросы проблемного характера Выполнение заданий к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Выполнение заданий к документам, содержащим социальную информацию 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	

ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств	Все темы ПОС	
ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РС	Все темы ПОС	

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
РУССКИЙ ЯЗЫК

15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык»	3
2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	11
3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	20
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	22

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «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 рабочей программе выделено основное и профессионально ориентированное содержание.

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	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 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); 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, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний

	творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей; • принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; • признавать свое право и право других людей на ошибки; • развивать способность понимать мир с позиции другого человека	о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПРб 7 Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); ПРб 9 Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: • эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; • способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; • убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; • готовность к самовыражению в разных видах	ПРб 1 Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПРб 2 Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов; объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные

	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; • развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПР6 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; 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); ПРб 8 Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; ПРб 9 Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: • сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; • совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; • осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовые исследовательские действия:	ПРб 1 Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПРб 3 Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения – не менее 150 слов); ПРб 4 Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для

	• 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	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); ПР6 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; 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
--	---	--

ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	Личностные результаты - готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты: • владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; • умение осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; • развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств • осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	ПР6 3 Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров ПР6 4 Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, совершенствование умений создавать вторичные тексты ПР6 6 Умение 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; ПР6 9 Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
--	--	---

2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В том числе практической подготовки
Объем рабочей программы дисциплины	78	
в т.ч.:		
теоретические занятия	40	
практические занятия	38	28
Основное содержание	56	
Профессионально ориентированное содержание	22	
Промежуточная аттестация (экзамен)	***	

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	В т.ч. практической подготовки, ч.	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Основное содержание				
Раздел 1 Общие сведения о языке		4		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5
Тема 1.1 Русский язык – государственный язык Российской Федерации	Содержание учебного материала	2		
	Русский язык как национальное достояние и государственный язык Российской Федерации. Сферы обязательного использования государственного языка. Строгость нормативных правил государственного языка. Основные виды словарей. Нормативные словари, фиксирующие нормы современного русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации. Формы существования русского национального языка. Входной контроль.			
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 №1	1	1	
	Функции русского языка в профессиональной деятельности.			
Раздел 2 Речь. Речевое общение		10		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5
Тема 2.1 Виды речевой деятельности	Содержание учебного материала	1		
	Речь как деятельность. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения.			
	Практическая работа №2	1		
	Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)			

Тема 2.2 Речевого этикет в профессиональной коммуникации	Профессионально ориентированное содержание	2		
	Профессиональная речь. Речевого этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы речевого этикета применительно к различным профессиональным ситуациям.			
	Практическая работа №3	2	2	
	Устойчивые формулы речевого этикета применительно к различным профессиональным ситуациям.			
Тема 2.3. Публичное выступление	Содержание учебного материала	2		
	Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления.			
	Практическая работа №4	2	2	
	Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.			
Раздел 3 Текст. Информационно-смысловая переработка текста		2		ОК 05, ОК 09, ПК 1.4., ПК 1.5
Тема 3.1 Текст. Информационно-смысловая переработка текста	Профессионально ориентированное содержание	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 №5	1	1	
	Схема реферата. Написание реферата или статьи с профессиональным содержанием на основе одного или нескольких источников.			
Раздел 4 Язык и речь. Культура речи. Система языка		4		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5
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 №6	1	1	

	Признаки грамотной речи			
Тема 4.2 Культура профессиональной речи	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Культура речи. Языковая норма. Ее основные признаки и функции. Виды языковых норм.			
	Практическая работа №7	1	1	
	Коммуникативные качества речи в профессиональной деятельности.			
Раздел 5 Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		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 №8	1	1	
	Трудные случаи ударения в русском языке.			
Раздел 6 Лексикология и фразеология. Лексические нормы		6		
Тема 6.1 Лексикология и фразеология. Лексические нормы	Содержание учебного материала	2		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5
	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 №9	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. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости в профессиональной деятельности			
	Практическая работа №10	1	1	

	Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов в профессиональной коммуникации. Лексические нормы в профессиональной коммуникации.			
Раздел 7 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		2		ОК 05, ОК 09
Тема 7.1 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	Содержание учебного материала	1		
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования. Словообразовательные трудности. Род и склонение аббревиатур.			
	Практическая работа №11	1	1	
	Морфемный и словообразовательный анализ слова. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур).			
Раздел 8 Морфология. Морфологические нормы		4		ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 8.1 Морфология. Основные нормы употребления разных частей речи	Содержание учебного материала	2		
	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			
	Практическая работа №12	2	2	
	Основные нормы употребления имён существительных, имён прилагательных, глаголов. Основные нормы употребления числительных и местоимений			
Раздел 9. Орфография. Основные правила орфографии		16		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5
Тема 9.1 Орфография. Основные правила	Содержание учебного материала	2		
	Орфография как раздел лингвистики. Употребление прописных букв. Правописание гласных и согласных в корне.			

орфографии	Практическая работа №13	2	2
	Отработка навыков правописания гласных и согласных в корне.		
Тема 9.2. Основные правила правописания приставок	Содержание учебного материала	1	
	Правописание приставок. Правила правописания слов с разделительными ъ и ь. Буквы ы – и после приставок.		
	Практическая работа №14	1	1
	Отработка навыков правописания приставок		
Тема 9.3. Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов.	Содержание учебного материала	1	
	Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов.		
	Практическая работа №15	1	1
	Отработка навыков правописания окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов.		
Тема 9.4. Правописание суффиксов различных частей речи.	Содержание учебного материала	1	
	Правописание суффиксов. Правописание <i>н</i> и <i>nn</i> в различных частях речи.		
	Практическая работа №16	1	1
	Отработка навыков правописания суффиксов различных частей речи.		
Тема 9.5. Слитное, дефисное и раздельное написание различных частей речи.	Содержание учебного материала	1	
	Слитное, дефисное и раздельное написание слов. Правописание слов с <i>не</i> и <i>ни</i> .		
	Практическая работа №17	1	1
	Отработка навыков слитного, дефисного и раздельного написания слов; правописания слов с <i>не</i> и <i>ни</i> .		
Тема 9.6 Орфографические нормы в профессиональной коммуникации	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Написание производных предлогов. Написание союзов		
	Практическая работа №18	2	2
	Орфографические нормы в профессиональных текстах		

Раздел 10 Синтаксис. Синтаксические нормы		6		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5
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			
	Практическая работа №19	2	2	
	Употребление предложений с однородными членами, причастными и деепричастными оборотами в речи.			
Тема 10.2. Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Основные нормы построения сложных предложений в текстах профессиональной направленности.			
	Практическая работа №20	1	1	
	Анализ текста профессиональной направленности: характеристика отдельных предложений; объяснение использования знаков препинания в сложных предложениях			
Раздел 11 Пунктуация. Основные правила пунктуации		14		ОК 05, ОК 09 ПК 1.5
Тема 11.1 Пунктуация. Основные правила пунктуации	Содержание учебного материала	2		
	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции.			
	Практическая работа №21	2		
	Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. Знаки препинания в предложениях с однородными членами.			
Тема 11.2. Знаки препинания при обособлении	Содержание учебного материала	1		
	Знаки препинания при обособлении. Обособление причастных и деепричастных оборотов.			
	Практическая работа №22	1		
	Отработка навыков обособления причастных и деепричастных оборотов.			
Тема 11.3. Знаки	Содержание учебного материала	1		

препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями.	Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания при союзе «как».			
	Практическая работа №23	1		
	Отработка навыков постановки знаков препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями и при союзе «как».			
Тема 11.4. Знаки препинания в сложных предложениях.	Содержание учебного материала	2		
	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.			
	Практическая работа №24	2		
	Отработка навыков постановки знаков препинания в сложных предложениях и при передаче чужой речи.			
Тема 11.5. Основные нормы использования знаков препинания в текстах профессиональной направленности	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Основные нормы использования знаков препинания в текстах профессиональной направленности			
	Практическая работа №25	1	1	
	Анализ текста профессиональной направленности: объяснение использования знаков препинания			
Раздел 12 Функциональная стилистика. Культура речи		8		ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.5
Тема 12.1 Функциональная стилистика. Разговорная речь. Научный стиль.	Содержание учебного материала	1		
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма. Функциональные разновидности языка.			
	Практическая работа №26	1	1	
	Разговорная речь. Основные жанры разговорной речи. Устный рассказ. Беседа. Спор. Основные признаки художественной речи. Научный стиль. Основные			

	жанры научного стиля. Сферы использования и назначение.			
Тема 12.2 Официально-деловой стиль	Содержание учебного материала	1		
	Официально-деловой стиль. Основные жанры официально-делового стиля. Сферы использования и назначение. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем.			
	Практическая работа №27	1	1	
	Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем.			
Тема 12.3 Публицистический стиль	Содержание учебного материала	1		
	Публицистический стиль. Сферы использования и назначение Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля.			
	Практическая работа №28	1		
	Основные жанры публицистического стиля. Заметка. Статья. Репортаж. Интервью. Очерк.			
Тема 12.4 Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Стилистические нормы в профессиональной коммуникации			
	Практическая работа №30	1	1	
	Мини-словарь профессиональной лексики.			
Промежуточная аттестация (экзамен)		***		
Всего		78	28	

3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Русский язык и литература» предполагает наличие Кабинета русского языка и литературы, оснащенного в соответствии с приложением 3 к ОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные источники

- Русский язык: базовый уровень : учебник : в 2 частях / А. Н. Рудяков, Т. Я. Фролова, М. Г. Маркина-Гурджи, А. С. Бурдина. — Москва : Просвещение, 2024 — Часть 1 — 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-09-112624-2.
- Русский язык: базовый уровень : учебник : в 2 частях / А. Н. Рудяков, Т. Я. Фролова, М. Г. Маркина-Гурджи, А. С. Бурдина. — Москва : Просвещение, 2024 — Часть 2 — 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-09-112625-9.

3.2.2. Дополнительные источники

- Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7
- Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.
- Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-

12620-4.

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

- Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165>

3.2.3. Электронные издания (ресурсы)

- <https://foxford.ru/> (Пробные варианты ЕГЭ по всем предметам ООО "Фоксфорд")

- <https://www.yaklass.ru/p/russkij-yazyk-spo> (Учебный онлайн-курс по русскому языку (СПО): уроки, тесты, задания)

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, 2.3. 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, 9.3., 9.4, 9.5, 9.6 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, 2.3. 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, 9.3., 9.4, 9.5, 9.6 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 ПОС, Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 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, 2.3. 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, 9.3., 9.4, 9.5, 9.6 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5	Аннотации. Тезисы. Конспекты. Рефераты. Сообщения. Практические работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	ПОС, Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 ПОС	
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем.	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3. ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3., 9.4, 9.5, 9.6 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 ПОС, Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 ПОС	Выполнение заданий практических и контрольных работ. Анализ публичного выступления. Деловая (ролевая) игра. Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Тезисы. Конспекты. Рефераты. Сообщения. Выполнение заданий промежуточной аттестации

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФИЗИКА
для специальности
15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика»	3
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	15
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	26
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	28

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

(профессии/специальности)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

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

- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (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 программы по дисциплине	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям,	ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРБ 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной

¹ Общие результаты сформулированы в соответствии с личностными и метапредметными результатами ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

² Дисциплинарные результаты сформулированы и пронумерованы в соответствии с требованиями к предметным результатам базового уровня (ПРБ) ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023 г.).

	оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -выявлять причинно-следственные связи и 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; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный	температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРБ 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип
--	--	---

	опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРБ 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических
--	--	---

		знаний; ПР6 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации,	ПР6 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПР6 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным	ПРБ 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач

	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
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; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем ...	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия:	ПРБ 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений

	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; - проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и для	о методах получения научных астрономических знаний; ПРБ 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
--	--	--

	доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	
--	---	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	144
из них: практическая подготовка	50
Основное содержание	120
в т. ч.:	
теоретическое обучение	88
практические занятия	32
Профессионально-ориентированное содержание	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	8
Промежуточная аттестация (экзамен)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное) ³ , лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Физика и методы научного познания		2	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала 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	2	ОК 03 ОК 05
Раздел 2. Механика		22	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК.1.4
* Профессионально ориентированное содержание			
Тема 2.1 Кинематика	Содержание учебного материала 2.1.1 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. 2.1.2 Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. 2.1.3 Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. 2.1.4 Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные	8	

³ Образовательная организация вправе самостоятельно определять последовательность изучения разделов и тем, входящих в них, а также перераспределять количество часов для освоения обучающимися учебного материала, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана ОП СПО.

	и ремённые передачи. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
Тема 2.2 Динамика	Содержание учебного материала	8	
	2.2.1 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. 2.2.2 Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). 2.2.3 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 Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа № 1. Решение задач по закону Гука для механических систем		
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	6	
	2.3.1 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. 2.3.2 Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Упругие и неупругие столкновения Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет.		

	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа № 2. Решение задач по законам сохранения энергии в механике		
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		26	
Тема 3.1 Основы молекулярно- кинетической теории	Содержание учебного материала 3.1.1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. 3.1.2 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. 3.1.3 Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК.1.4
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа № 3. Применение законов МКТ при решении задач в механике		
Тема 3.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала 3.2.1 Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость	6	

	процессов в природе. 3.2.2 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		
	Профессионально-ориентированное содержание Практическая работа № 4. Решение задач по законам термодинамики	2	
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала 3.3.1 Агрегатные состояния вещества Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. 3.3.2 Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. 3.3.3 Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса. Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии	12	
	Профессионально-ориентированное содержание Практическая работа № 5. Термодинамика. Изучение одного из изопроцессов Практическая работа № 6. Расчет параметров тепловых двигателей Практическая работа № 7. Расчет агрегатных состояний для технологических систем	6	
Раздел 4. Электродинамика		36	
Тема 4.1 Электростатика 19	Содержание учебного материала 4.1.1 Электрический заряд. Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. 4.1.2 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. 4.1.3 Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК.1.4

	Измерение электроемкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическая работа № 8. Изучение устройства, ёмкость конденсаторов		
	Практическая работа № 9. Расчет эквивалентной ёмкости в электронных системах		
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала:	14	
	4.2.1 Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества.		
	4.2.2 Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока.		
	4.2.3 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.		
	4.2.4 Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п-перехода. Полупроводниковые приборы. Электролиз. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма		
	Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная	Практическая работа № 10. Изучение эл. цепей по законам Ома		
	Практическая работа № 11. Решение задач на применение закона Ома для участка цепи и для полной цепи в электронных системах		
	Практическая работа № 12. Решение задач на применение в мехатронных системах закона Джоуля-Ленца		
	Содержание учебного материала	12	
	4.3.1 Магнитное поле. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции.		

индукция.	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. 4.3.2 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. 4.3.3 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. 4.3.4 Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическая работа № 13. Определение магнитной индукции проводника с током		
	Практическая работа № 14. Расчет электромагнитной индукции в узлах точной механики		
Раздел 5. Колебания и волны		32	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК.1.4
Тема 5.1	Содержание учебного материала	16	
Механические и электромагнитные колебания	5.1.1 Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. 5.1.2 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. 5.1.3 Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. 5.1.4 Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. 5.1.5 Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.		

	Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач		
	Профессионально-ориентированное содержание	6	
	Практическая работа № 15. Расчет параметров колебательного контура. Формула Томсона.		
	Практическая работа № 16. Изучение устройства и работы трансформатора		
	Практическая работа № 17. Расчет параметров трансформаторов электронных системах мехатроники		
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала:	6	
	5.2.1 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.		
	5.2.2 Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды		
	Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа № 18. Расчет параметров механические колебания в электромеханических устройствах		
Тема 5.3 Оптика	5.3.1 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.	10	
	5.3.2 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.		
	5.3.3 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 Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляриод, телескоп		
	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическая работа № 19. Определение показателя преломления сред		
	Практическая работа № 20. Исследование свойств изображений в линзах в узлах точной механики		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		4	
Тема 6.1	Содержание учебного материала:	4	
Основы специальной теории относительности	6.1.1 Постулаты специальной теории относительности Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. 6.1.2 Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Раздел 7. Квантовая физика		14	
Тема 7.1	Содержание учебного материала:	4	
Элементы квантовой оптики	7.1.1 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. 7.1.2 Химическое действие света. Давление света. опыты П.Н. Лебедева. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 7.2	Содержание учебного материала:	4	
Строение атома	7.2.1 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. 7.2.2 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		

Тема 7.3 Атомное ядро	Содержание учебного материала 7.3.1 Открытие радиоактивности. Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. 7.3.2 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. 7.3.3 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 Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод, спектроскоп, лазер, квантовый компьютер, дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба	6	
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		8	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала 8.1.1 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. 8.1.2 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. 8.1.3 Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. 8.1.4 Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07

	проблемы астрономии. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды		
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)^{4*}		24	ОК ПК ⁵
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Всего:		144	

⁴ Профессионально ориентированное содержание для базового уровня изучения дисциплины «Физика» с расширенным изучением отдельных разделов, имеющих наиболее важное значение для последующего изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей ФГОС СПО, может быть представлено в двух вариантах: в виде прикладного модуля, непосредственно направленного на формирование одной или более профессиональных компетенций, как правило, связанных с получением практических навыков, или в виде профессионально ориентированного содержания, направленного на углубленное изучение тем раздела, решение большего количества практических задач, кейсов и выполнение дополнительных лабораторных работ, интегрированных с конкретной общепрофессиональной дисциплиной или профессиональным модулем. Раздел (разделы), нацеленные на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, могут включать как изучение теории, так и проведение лабораторных, практических и исследовательских работ. При этом значительное внимание должно быть уделено развитию навыков решения как расчетных, так и качественных задач.

* В рамках курса могут быть проведены интегрированные занятия с учетом содержательных межпредметных связей по двум и более общеобразовательным дисциплинам:

- Математика: решение системы уравнений, линейная функция, парабола, гипербола, их графики и свойства, тригонометрические функции: синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество, векторы и их проекции на оси координат, сложение векторов, решение системы уравнений, производные элементарных функций, признаки подобия треугольников, определение площади плоских фигур и объема тел.

- Биология: механическое движение в живой природе, диффузия, осмос, теплообмен живых организмов (виды теплопередачи, тепловое равновесие), электрические явления в живой природе, колебательные движения в живой природе, оптические явления в живой природе, действие радиации на живые организмы.

- Химия: дискретное строение вещества, строение атомов и молекул, моль вещества, молярная масса, тепловые свойства твердых тел, жидкостей и газов, электрические свойства металлов, электролитическая диссоциация, гальваника, кристаллическая структура твердых тел, механизмы образования кристаллической решетки, спектральный анализ.

- География: влажность воздуха, ветры, барометр, термометр, магнитные полюса Земли, залежи магнитных руд, фотосъемка земной поверхности, предсказание землетрясений.

⁵ ПК ФГОС СПО по профессии или специальности должны быть отражены в содержании учебного материала

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в кабинете физики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для проверочных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- залы (библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет).

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика: Технологический профиль: В 2 ч.: Ч. 1: учебное издание / Дмитриева В.Ф. - Москва : Академия, 2025. - 320 с.
2. Дмитриева В.Ф. Физика: Технологический профиль: В 2 ч.: Ч. 2.: учебное издание / Дмитриева В.Ф. - Москва : Академия, 2025. - 256 с.

Дополнительные источники

1. Бабецкий, В. И. Физика. Механика. Электромагнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Бабецкий, О. Н. Третьякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10735-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539491>.
2. Бобошина, С. Б. Физика. Тепловые процессы : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Б. Бобошина, Г. Н. Измайлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 118 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09545-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540862>.

3. Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09574-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539998>.
4. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16184-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530576>.
5. Громов, С.В. Физика, 10 –11[Текст]: книга для учителя / С.В. Громов, Н.В. Шаронова. – М., 2019.
6. 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, 2024. — 211 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16086-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544862>.
7. Давыдков, В. В. Физика: механика, электричество и магнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Давыдков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05014-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539938>.
8. Мусин, Ю. Р. Физика: механика сплошных сред, молекулярная физика и термодинамика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03000-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539057>.
9. Прошкин, С. С. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 467 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04774-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539563>.
10. Суханов, И. И. Основы оптики. Теория изображения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Суханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09448-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539521>.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с ⁶	устный опрос; фронтальный опрос; контрольная работа; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Тема 1.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6 Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 По/с	
ОК 05. Осуществлять устную	Раздел 1. Тема 1.1	

⁶ Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).

и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 8 Тема 8.1 По/с	
ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем ...	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3 Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.	

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
для специальности

15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

.СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура».....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура».....	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Физическая культура имеет большое значение для дальнейшего профессионального роста, самосовершенствования и конкурентоспособности на современном рынке труда. Реализация профессиональной направленности осуществляется через развитие значимых физических и личностных качеств с учётом специфики специальности при условии общего гармоничного физического развития.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК). Результаты освоения соотносятся с формируемыми компетенциями (представлены в таблице 1.)

Таблица 1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины физическая культура в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - 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	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО. Предметные результаты базового уровня (ПРб) нумеруются в соответствии ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023 г.).

	результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере

	- 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	досуга, в профессионально-прикладной сфере
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;	ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности,

	- постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРб 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК 1.1. Выполнять 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	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, В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

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 2.4 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 2.7 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	предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - оценивать приобретённый опыт; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;
---	---	--

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 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ		
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	88
из них: практическая подготовка	86
Основное содержание	68
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	66
Профессионально-ориентированное содержание	18
в т. ч.:	
практические занятия	18
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека			
Основное содержание			
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (<i>дыхательная гимнастика, антистрессовая гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.</i>) Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями 3. Основные принципы построения самостоятельных занятий. Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля		
*Профессионально ориентированное содержание			
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК 1.9 ПК.2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.8
	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		
	Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение		
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		
	Практические занятия Профессионально-прикладная физическая подготовка	2	
	В т.ч., практическая подготовка	2	
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности			
*Профессионально ориентированное содержание			
Тема 2.1. Подбор упражнений,	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	физкультминутки, физкультпаузы, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности		ПК 1.1. ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК 1.9 ПК.2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.8.
	Практические занятия Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	2	
	В т.ч., практическая подготовка	2	
Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1. ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК 1.9 ПК.2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.8
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		
	Практические занятия Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	2	
	В т.ч., практическая подготовка	2	
Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04,
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
умственной и физической работоспособности	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		ПК 1.1. ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК 1.9 ПК.2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.8
	В т.ч., практическая подготовка	2	
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1. ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК 1.9 ПК.2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.8
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
	Практические занятия Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	2	
	В т.ч., практическая подготовка	2	
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1. ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК 1.9 ПК.2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания		
	Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)		
	Практические занятия 1. Выполнение тестов для определения состояния здоровья, самоконтроль физического состояния	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов	Формируемые компетенции
	2. Определение видов физкультурно-спортивной деятельности, составление профессиограммы для соответствующей группы профессий. 3. Физическая культура в режиме трудового дня. 4. Производственная гимнастика с учетом факторов риска для здоровья и условий трудового процесса			ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.8
	В т.ч., практическая подготовка		8	
Основное содержание				
Учебно-тренировочные занятия				
Гимнастика				
Тема 2.6. Основная гимнастика	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки			
	Практические занятия			
	1. Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений и приёмов 2. Выполнение общеразвивающих и прикладных упражнений		4	
	В т.ч., практическая подготовка		4	
Тема 2.7. Спортивная гимнастика	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусках разной высоты (девочки); на параллельных брусьях (юноши) Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девочки); на перекладине (юноши) Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девочки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши) Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:			
	Девочки	Юноши		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов	Формируемые компетенции
	1. Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок	1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.		
	2. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна	2. Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад)		
	3. Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой	3. Опорные прыжки: через коня ноги врозь		
	Практические занятия 1. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши), на бревне (девушки); на перекладине (юноши), 2. Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); ноги врозь (юноши)		4	
	В т.ч., практическая подготовка		4	
Тема 2.8. Акробатика	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка». Совершенствование акробатических элементов Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться):			
	Практические занятия			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Акробатика		
	В т.ч., практическая подготовка	4	
Тема 2.9. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала		
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнес оборудования. Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		
	Практические занятия 1. Выполнение комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. 2. Выполнение подтягивания на перекладине, силовых упражнений на брусьях, упражнений с отягощениями. 3. Выполнение основных силовых упражнений с гирями, с отягощениями, тренажерах 4. Круговая тренировка. Упражнения на силу скоростную, максимальную, на быстроту движений и специальную выносливость 5. Круговая тренировка. Упражнения на синхронность и коллективные действия.	10	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В т.ч., практическая подготовка	10	
Тема 2.10. Атлетические единоборства	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий. Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнения для техники самозащиты. Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.). Силовые упражнения и единоборства в парах.		
	Практические занятия Атлетические единоборства	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	В т.ч., практическая подготовка	2	
<i>Спортивные игры</i>			
Тема 2.11. Футбол	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)		
	Практические занятия Футбол	2	
	В т.ч., практическая подготовка	2	
Тема 2.12. Баскетбол	Содержание учебного материала		
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
	Практические занятия 1. Техника безопасности на занятиях баскетболом. Основные правила соревнований. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры 2. Освоение и совершенствование техники владения мячом при игре в баскетбол: ловля и передача, ведение 3. Освоение и совершенствование техники владения мячом при игре в баскетбол: броски, вырывание мяча	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	4. Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты в баскетболе 5. Освоение и совершенствование приёмов тактики нападения в баскетболе 6. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
	В т.ч., практическая подготовка	12	
Тема 2.13. Волейбол	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
	Практические занятия 1. Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение техники выполнения приёмов игры 2. Совершенствование техники выполнения стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, приема мяча 3. Совершенствование техники владения мячом при игре в волейбол 4. Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты при игре в волейбол 5. Освоение и совершенствование приёмов тактики нападения при игре в волейбол 6. Совершенствование приёмов тактики защиты и нападения при игре в волейбол 7. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	14	
	В т.ч., практическая подготовка	14	
Легкая атлетика			
Тема 2.14. Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования; Совершенствование техники спринтерского бега Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)) Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши); Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
	Практические занятия 1. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования; 2. Совершенствование техники спринтерского бега 3. Совершенствование техники кроссового бега 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши) 4. Совершенствование техники эстафетного бега 5. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега, в высоту с разбега, метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши); 6. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.	12	
	В т.ч., практическая подготовка	12	
Вариативный модуль по видам спорта			
Тема 2.15 Перетягивание каната	Содержание учебного материала Правила по технике безопасности во время занятий и соревнований по перетягиванию каната. Комплексы упражнений для развития физических качеств (ловкости, гибкости, силы, выносливости, быстроты и скоростных способностей). Комплексы упражнений, формирующие двигательные умения и навыки технических приемов и тактических действий канатчика. Технические приемы и тактические действия в перетягивании каната, изученные на уровне основного общего образования. Тактика ведения схватки. Индивидуальные тактические действия при схватках классических, смешанных и женских команд в полных и неполных составах. Групповые действия. Взаимодействия с партнерами при перетягивании каната с использованием различных тактических вариантов расстановки.		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия 1. Правила по технике безопасности по перетягиванию каната. Комплексы упражнений для	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	развития физических качеств 2. Комплексы упражнений, формирующие двигательные умения и навыки технических приемов и тактических действий канатчика. 3. Технические приемы и тактические действия в перетягивании каната		
	В т.ч., практическая подготовка	6	
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачёт)		2	
Всего:		88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал

Скамья гимнастическая 5 шт., брусья гимнастические, конь гимнастический, бревно, турник для подтягивания, турник гимнастический, штанга малая 5 шт., турник для подтягивания 3 шт., гири 12 шт., гантели 13 шт., стойка под блины 3 шт., стойка под штангу, тренажер 2 шт., скамья для жима 5 шт., тренажер для пресса, стол 3 шт., стул, скамья для жима 5шт., стойка железная с номером этапа 10шт., мячи-прыгунки 3 шт., флаги большие 9 шт., канат, гири 16 кг 2 шт., мяч б/б 9 шт., граната спортивные 8 шт., противогаз 8 шт., носилки медицинские 2 шт., скакалка 19 шт., мишень картонная 3 шт., штанга малая 3 шт., ролик-тренажер 3 шт., стол теннисный LIGHT (610), тренажер 9 шт., штанга с обрешиненными дисками 200 кг, антенны для волейбольной сетки KV REZAK, FH-9794 мишень Электронная Performance Harrows, гантели 20 кг 4шт., весы, велотренажер магнитный "Stihgrey" ST-7576 3 шт., Сетка волейбольная 2 шт., стенка шведская 2 шт., стол теннисный 2 шт.,

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Физическая культура : метод. пособие для организаций сред. проф. образования / М.М.Борисова, З.Б.Губжоков. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 194 с.

Дополнительные источники:

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491233>

3. Бардамов, Г. Б. Базовая подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для спо / Г. Б. Бардамов, А. Г. Шаргаев, С. В. Бадлуева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44133-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255971> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Безбородов, А. А. Практические занятия по волейболу : учебное пособие для спо / А. А. Безбородов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-507-46032-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295940> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Безбородов, А. А. Физическая культура: практические занятия по баскетболу : учебное пособие для спо / А. А. Безбородов, С. А. Безбородов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-45206-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292841> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Бурухин, С. Ф. Методика обучения физической культуре. гимнастика: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ф. Бурухин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07538-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491838>

7. Г.Н. Германов, А.Н. Корольков, И.А. Сабирова, О.И. Кузьмина. Теория и история физической культуры и спорта. Том 1. Игры олимпиад. Учебное пособие для СПО. Москва «Юрайт» 2018.

8. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры : учебное пособие для спо / А. В. Журин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-46039-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295964> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Коновалов, В. Л. Баскетбол : учебное пособие для спо / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-45947-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292049> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Муллер А.Б. Физическая культура. Учебник и практикум для СПО / Муллер А.Б. [и др.] - М. : Издательство Юрайт, 2022 - 424 с. - (Серия : Профессиональное образование).

11. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова, Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Туревский И.М., Сдача нормативов комплекса ГТО 2-е изд. Учебное пособие для СПО. / Туревский И.М., Бородаенко В.Н., Тарасенко Л.В. - М.: Издательство Юрайт, 2022 - 148 с. - (Серия : Профессиональное образование).

13. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 599 с. — (Профессиональное образование).

14. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование).

Электронные ресурсы

1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 11 класс // Российская электронная школа URL: <https://resh.edu.ru/subject/9/11/>

2. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 10 класс // Российская электронная школа URL: <https://resh.edu.ru/subject/9/11/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1- Раздел 2	– защита презентации/доклада-презентации – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – тестирование – заполнение дневника самоконтроля – фронтальный опрос – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1- Раздел 2	– оценивание практической работы – демонстрация комплекса ОРУ, – тестирование – сдача контрольных нормативов
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Раздел 1- Раздел 2	– составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – фронтальный опрос – тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на зачете
ПК 1.1. ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК 1.9 ПК.2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.6 ПК 3.8	Тема 1.2 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5	– выполнение упражнений на зачете – демонстрация комплекса ОРУ, – заполнение дневника самоконтроля – защита презентации/доклада-презентации

		– оценивание практической работы – сдача контрольных нормативов – сдача нормативов ГТО – составление комплекса упражнений – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – тестирование – фронтальный опрос
--	--	---

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ХИМИЯ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО
ОТРАСЛЯМ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ».....	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Прикладной модуль включает раздел 8 «Химия в быту и производственной деятельности человека», который реализуется методом решения кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, соответствующей будущей профессиональной деятельности обучающихся.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «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.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, а также их связь с целостной научной картиной мира и другими естественными науками;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения находить, анализировать и использовать информацию химического характера из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, учитывая возможные экологические и социальные воздействия;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Химия» имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07 и ПК 2.2 представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. б) базовые исследовательские действия:	Дисциплинарные результаты должны отражать: ПРб 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык

	– 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.	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 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;	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРб 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПРб 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; ПРб 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на

	– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	основе этих результатов; ПРб 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРб 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную 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.

	другого человека.	
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 соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРб 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
ПК 2.2 Проверять соответствие диагностируемых	Личностные результаты должны отражать в части: трудоустройства:	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПРб 01. сформированность представлений: о химической

параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. работа с информацией: – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; 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. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или	составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). ПРб 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
---	---	---

	основания для сравнения, классификации и обобщения; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. б) базовые исследовательские действия: 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 в) работа с информацией: использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объём образовательной программы дисциплины	78
Содержание учебного материала	66
в т. ч.:	
теоретические занятия	21
практические занятия	13
лабораторные занятия	26
контрольные работы	4
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
в т. ч.:	
практические занятия	6
лабораторные занятия	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Содержание учебного материала		66	
Раздел 1. Теоретические основы химии			
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы 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 1 1	ОК 01
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева» лабораторные занятия	2 2	

	Лабораторная работа №1. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов».		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание учебного материала	2	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	1	
	Практическая работа №2. «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)		
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки	1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа №3. «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	4	ОК 01 ПК 2.2
	лабораторные занятия		

	Лабораторная работа №2. «Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.». (Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях)	2	
	Лабораторная работа №3. «Окислительно-восстановительные реакции». (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.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №4. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». (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 Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия)	2	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.2
Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №5 «Дисперсные системы» (Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы)	2	

	Лабораторная работа № 6 «Приготовление растворов». (Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека)	2	
	Лабораторная работа № 7. Реакции ионного обмена (Задания на составление ионных реакций)	2	
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	1	
Раздел 2. Неорганическая химия			
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2
	Металлы. (Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике)	1	
	Неметаллы. (Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений)	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов)	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №4. «Физико-химические свойства неорганических веществ».		

	(Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека)		
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №8 «Идентификация неорганических веществ». (Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония)	2	
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	1	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		3	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала		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)	1	
	Практические занятия Практическая работа №5. «Номенклатура органических веществ». (Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание	2	

	демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
Раздел 4. Углеводороды			
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2
Углеводороды и их природные источники	Углеводороды. (Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение. 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) Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.)	2	
	Природные источники углеводородов. (Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки)	2	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 04
Физико-химические	Лабораторные занятия		

свойства углеводов	Лабораторная работа №9 «Получение метана и изучение его свойств».	2	
	Лабораторная работа № 10 «Получение этилена и изучение его свойств».	2	
	Лабораторная работа №11 Моделирование молекул и химических превращений углеводов и галогенопроизводных (на примере этана, этилена, ацетилен и др.)	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения			
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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	2	
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 01

Углеводы	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	2	ОК 02 ОК 04
	Лабораторная работа №12.Идентификация органических соединений	2	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №6. «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)		
	Лабораторная работа №13. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты	2	
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения			
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.	2	

	Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки		
	Практические занятия		
	Практическая работа №7. «Свойства азотосодержащих органических соединений». (Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков)	2	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения			
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.2
Пластмассы.	Практические занятия		
Каучуки. Волокна	Практическая работа №8. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» (Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)	2	
Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7)	2	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)¹		12	
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		12	ОК 01
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	12	ОК 02

¹ В рамках часов ПОС могут быть проведены интегрированные занятия с учетом содержательных межпредметных связей по двум и более общеобразовательным дисциплинам:

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотоп, радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения, скорость.

Биология: клетка, организм, биосфера, экосистема, обмен веществ в организме, фотосинтез, макро- и микроэлементы, витамины, биологически активные вещества (белки, углеводы, жиры, ферменты).

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	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 Решение кейс-задач по применению химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности:		ОК 04 ОК 07 ПК 2.2
	Практическая работа №9. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности	2	
	Практическая работа №10. Химия и здоровье человека	2	
	Лабораторные и практические занятия	6	
	Лабораторная работа №14. Химические источники тока; Лабораторная работа №15. Способы защиты металлов от коррозии; Лабораторная работа №16. Каучук и резина.		
	Практическая работа №11: Решение кейс-задач в форме мини-доклада (с использованием презентационных материалов)		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		2	
	Всего	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии и учебной химической лаборатории.

Материально-техническое обеспечение кабинета химии и химической лаборатории включает: специализированную мебель и системы хранения, технические и электронные средства обучения, демонстрационные учебно-наглядные пособия, демонстрационное оборудование и приборы, лабораторно-технологическое оборудование, лабораторную химическую посуду, модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы), оборудование лаборантской.

Специализированная мебель и системы хранения	
1	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
2	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
3	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды, и сантехникой)/Стол ученический, регулируемый по высоте (приобретается только при наличии специального лабораторного островного стола)
4	Стул ученический
5	Огнетушитель
6	Доска классная/
7	Стол с ящиками для хранения/тумбой (рабочее место преподавателя)
8	Стул офисный (рабочее место преподавателя)
9	Шкаф вытяжной
10	Шкаф для хранения учебных пособий
11	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи
Технические средства	
1	Многофункциональное устройство/принтер
2	Персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)
Электронные средства обучения	

1	Электронные средства обучения/Интерактивные пособия/Онлайн-курсы <i>(по разделам рабочей программы)</i>
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
1	Словари, справочники, энциклопедия <i>(по химическим наукам)</i>
2	Комплект портретов великих химиков
3	Пособия наглядной экспозиции
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
Специализированная мебель и системы хранения для химической лаборатории	
1	Лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды, и сантехникой)
2	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
3	Стол с ящиками для хранения/тумбой
4	Огнетушитель
Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета и лаборатории	
1	Весы электронные с USB-переходником
2	Штатив демонстрационный
3	Аппарат для проведения химических реакций
4	Аппарат Киппа
5	Спиртовка универсальная
6	Набор для электролиза демонстрационный
7	Установка для фильтрования под вакуумом
8	Установка для перегонки веществ
9	Набор для изучения водородной энергетики
10	рН-метры
Лабораторно-технологическое оборудование для кабинета и лаборатории	
1	Колбонагреватель
2	Электроплитка
3	Баня комбинированная лабораторная
4	Весы для сыпучих материалов
5	Спиртовка лабораторная
6	Магнитная мешалка
7	Набор посуды и принадлежностей из пропилена (микролаборатория)
Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории	
1	Комплект колб демонстрационных
2	Набор пробок резиновых
3	Переход стеклянный
4	Пробирка Вюрца
5	Пробирка двухколенная
6	Соединитель стеклянный
7	Зажим винтовой
8	Зажим Мора
9	Шланг силиконовый
10	Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный
11	Дозирующее устройство (механическое)
12	Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса
13	Комплект ложек фарфоровых
14	Комплект мерных колб малого объема
15	Комплект мерных колб

16	Комплект мерных цилиндров пластиковых
17	Комплект мерных цилиндров стеклянных
18	Комплект воронок стеклянных
19	Комплект пипеток
20	Комплект стаканов пластиковых/стеклянных
21	Комплект стаканов химических мерных
22	Комплект стаканчиков для взвешивания
23	Комплект ступок с пестиками
24	Набор шпателей
25	Набор пинцетов
26	Набор чашек Петри
27	Трубка стеклянная
28	Эксикатор
29	Чаша кристаллизационная
30	Щипцы тигельные
31	Бюретка
32	Пробирка
33	Банка под реактивы полиэтиленовая
34	Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой
35	Набор склянок для растворов реактивов
36	Палочка стеклянная
37	Штатив для пробирок
38	Комплект средств для индивидуальной защиты
39	Комплект термометров
40	Сушильная панель для посуды
41	Фильтровальная бумага/фильтры бумажные
Модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы) для кабинета и лаборатории	
1	Комплект моделей кристаллических решеток
2	Модель молекулы белка
3	Комплект коллекций
4	Комплект химических реактивов
Оборудование лаборантской кабинета химии	
1	Шкаф для хранения химических реактивов
2	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов
3	Шкаф вытяжной
4	Электрический аквадистиллятор
5	Шкаф сушильный
6	Резиновые перчатки
7	Комплект ершей для мытья лабораторной посуды

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основной

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2025

Дополнительный

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2024.

3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2024.

4. Мартынова Т. В., Артамонова И. В., Годунов Е. Б. Химия Учебник и практикум для СПО/ Мартынова Т. В., Артамонова И. В., Годунов Е. Б. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2024. — 211 с. — (Серия : Профессиональное образование).

5. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. - 1-е издание - Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2025.

Интернет-ресурсы

8. Образовательный сайт для школьников «Химия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hemi.wallst.Ru .

9. Образовательный сайт для школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.alhimikov.net

10. Электронная библиотека по химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.chem.msu.Su

11. Электронный журнал «Химики и химия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.chemistry-chemists.com (

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий Представление результатов практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины Оценка самостоятельно выполненных заданий Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности) Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1	
ПК 2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Тема 8	

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЧЕРЧЕНИЕ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕРЧЕНИЕ»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ЧЕРЧЕНИЕ»

1.1 Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Черчение» является дополнительным предметом общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Целью программы общеобразовательной дисциплины «Черчение» является овладение обучающимися графического языка техники и способность применять полученные знания для решения практических и графических задач с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по данной специальности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Результаты обучения (далее – РО)

РО1. знать законы, методы и приемы проекционного черчения;

РО2. понимать правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

РО3. применять правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

РО4. понимать требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

РО5. читать чертежи и схемы;

РО6. выполнять графические изображения геометрических тел;

РО7. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;

РО8. выполнять чертежи технических деталей;

РО9. оформлять технологическую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Особое значение дисциплина **Черчение** имеет при формировании и развитии ОК и 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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1 Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием

Таблица 1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины Черчение в соответствии с ФГОС СПО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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 базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	РО1. знать законы, методы и приемы проекционного черчения; РО2. понимать правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; РО4. понимать требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем. РО6. выполнять графические изображения геометрических тел; РО7. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;

	– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; – способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В областиценности 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: работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	РО1. знать законы, методы и приемы проекционного черчения; РО2. понимать правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; РО3. применять правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; РО4. понимать требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем. РО5. читать чертежи и схемы; РО9. оформлять технологическую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.
ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	В части трудового воспитания: – разработке и моделировании работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: – проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, - разрабатывать несложные мехатронные системы; – применять специализированное программное обеспечение при разработке и моделировании мехатронных систем;	РО1. знать законы, методы и приемы проекционного черчения; РО2. понимать правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; РО3. применять правила оформления чертежей,

ПК 3.1 Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	– составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; – оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам Грамотное составление и разработка схем простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием структурных, функциональных и принципиальных схемы мехатронных систем	геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; РО4. понимать требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем. РО5. читать чертежи и схемы; РО6. выполнять графические изображения геометрических тел; РО7. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; РО8. выполнять чертежи технических деталей; РО9. оформлять технологическую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.
---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объемы общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	44
из них: практическая подготовка	34
1. Основное содержание	30
в т. ч.:	
практические занятия	30
2. Профессионально-ориентированное содержание	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	10
Промежуточная аттестация	зачет

2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины «Черчение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		26	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Профессионально-ориентированное содержание		
	Основное содержание учебного материала Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Подготовка к работе. Приемы работы. Организация рабочего места и техника безопасности при выполнении чертежных работ. Чертежный станок – кульман. Простейшие графические построения на кульмане. Общие сведения о стандартизации и унификации. Объекты стандартизации. Стандарты на чертежи. ЕСКД – комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации. Общие положения ГОСТ 2.001-70. Назначение, область распространения, состав, классификация и обозначение стандартов ЕСКД. Виды изделий ГОСТ 2.101-68. Детали, сборочные единицы, комплексы и комплекты. Виды и комплектность конструкторских документов ГОСТ 2.102-68. Графические и текстовые документы. Основные надписи ГОСТ 2.104-68. Содержание, расположение и размеры граф основных надписей и дополнительных граф. Рамка и основная надпись для первых листов графических документов (форма 1) на формате А 4	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4
	Практическое занятие 1 Вычерчивание рамки. Чертежный шрифт	2	
	Практическая подготовка	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
Тема 1.2. Общие правила выполнения чертежей	Основное содержание учебного материала Форматы ГОСТ 2.301-68. Основные и дополнительные форматы. Масштабы ГОСТ 2.302-68. Масштабы увеличения, уменьшения, натуральная величина. Линии ГОСТ 2.303-68. Наименование, начертание, толщина и основные назначения линий на чертежах. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81. Типы, размеры, наклон и начертание шрифтов. Соотношение между высотой h и остальными размерами букв русского алфавита и цифр шрифта	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
	типа Б Размеры в машиностроении. Номинальные размеры и предельные отклонения. Размеры линейные и угловые. Размеры исполнительные и справочные. Нанесение размеров и предельных отклонений ГОСТ 2.307-68		
	Практическое занятие 2 Масштаб, Нанесение размеров	2	
	Практическая подготовка	2	
Тема 1.3. Геометрические построения	Основное содержание учебного материала Деление отрезка пополам и на равные части. Построение и деление углов. Уклоны и конусности. Определение, назначение, обозначение и построение уклонов и конусностей. Построение многоугольника, равного данному. Деление окружностей на равные части разными способами. Построение правильных многоугольников		ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие 3 Деление окружности на равные части.	2	
	Практическое занятие 4 Построение правильных многоугольников, деление и построение углов, отрезков и фигур, уклонов и конусностей	2	
Тема	Профессионально-ориентированное содержание		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
1.4.Метод проецирования и графические способы построения изображений.	Основное содержание учебного материала Определение. Теоретические положения. Методы проецирования. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Проецирование на плоскости координат. Аксонметрические проекции. Свойства прямоугольного проецирования. Комплексный чертёж точки (эпюр точки). Центральный метод проецирования. Параллельный метод проецирования. Свойства параллельных проекций. Ортогональные проекции. Выполнение практических работ.		Ок 01. Ок 02. ПК 1.4
	Практическое занятие 5 Центральное и параллельное проецирование. Правила оформления	2	
	Практическое занятие 6 Проецирование на две и три плоскости	2	
	Практическое занятие 7 Метод эскизов. Чтение чертежей	2	
	Практическая подготовка	4	
Тема 1.5.Сопряжения	Основное содержание учебного материала Определение. Теоретические положения. Сопряжение двух дуг окружностей прямой. Сопряжение двух прямых дуг заданного радиуса (скругление углов). Сопряжение параллельных прямых. Сопряжение двух дуг окружностей при помощи третьей дуги. Внешнее, внутреннее и смешанное касание. Циркульные кривые – овал, овоид, завиток. Лекальные кривые. Определение. Эллипс, гипербола, парабола – секущие конуса. Спиральные кривые – эвольвента, спираль Архимеда. Синусоида. Циклоида. Эпициклоида. Гипоциклоида. Компоновка чертежа. Оси симметрии. Точки сопряжений. Радиусы и центры дуг сопряжений. Выполнение чертежа в тонких линиях. Последовательность обводки. Нанесение размеров		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.4
	Практическое занятие 8 Сопряжение прямых и окружностей	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
	Практическое занятие 9 Выполнение сопряжений. Построение лекальных кривых, построение циркульных кривых, Графическая работа «Циркульные и лекальные кривые»	2	
	Практическое занятие 10 Выполнение чертежа в тонких линиях. Последовательность обводки. Нанесение размеров	2	
	Практическое занятие 11 Выполнение графической работы «Геометрические построения. Контуры технических деталей	2	
	Практическая подготовка	8	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии		18	ОК 01 ОК 02
Тема 2.1. Параллельное проецирование	Основное содержание учебного материала Многогранники. Грани, вершины, ребра. Пирамида. Определение. Образующая, направляющая, вершина пирамиды. Правильная и неправильная пирамида. Ортогональные проекции пирамиды. Точки на поверхности пирамиды. Призма. Определение. Прямая, наклонная и правильная призма. Прямоугольный параллелепипед, куб – частные случаи призмы. Ортогональные проекции призмы. Точки на поверхности призмы. Правильные выпуклые многогранники (Платоновы тела) – тетраэдр, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр. Геометрические тела с кривыми поверхностями – конус, цилиндр, сфера, тор, поверхности вращения. Конус. Определение. Вершина, образующая и направляющая конуса. Круговой, прямой и наклонный конус. Ортогональные проекции конуса. Точки на поверхности конуса. Цилиндр. Определение. Направляющая и образующая цилиндра. Круговой, прямой и наклонный цилиндр. Точки на поверхности цилиндра. Сфера (шар). Определение. Параллель, экватор, меридиан. Ортогональные проекции сферы. Точки на поверхности сферы. Тор. Определение. Открытый, замкнутый, самопересекающийся и бочкообразный тор. Ортогональные проекции тора. Точки на поверхности тора. Развертка пирамиды. Развертка призмы. Развертка конуса. Развертка цилиндра. Условные развертки сферы. Условные развертки сферы		
	Практическое занятие 12 Графическая работа «Тела и точки»	2	
	Практическое занятие 13 Проекция вершин, ребер, граней и точек	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
	Практическое занятие 14 АксонOMETрические проекции имеющие поверхность вращения	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК3.1
	Практическое занятие 15 АксонOMETрия геометрических тел	2	
	Практическое занятие 16 Проекция группы геометрических тел	2	
	Практическая работа 17 Проецирование предметов на 2 и 3 взаимно-перпендикулярные плоскости поверхности	2	
	Практическая подготовка	12	
Тема 2.2. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	Профессионально-ориентированное содержание		
	Основное содержание учебного материала Сравнительный анализ проекционных изображений (перспективных, ортогональных, аксонометрических). проекции предмета с натуры на одну плоскость проекций. проекции предмета с натуры на две и три плоскости проекций. Отработка навыков получения геометрических проекций, развитие умений строить оси с использованием различных чертежных принадлежностей умения работы с рейсшиной. Техническая проработка построения аксонометрических проекций различных геометрических тел. Построение аксонометрической проекции тела вращения в фронтальной диметрической и изометрической. Проработка правил построения эллипса в изометрической и диметрической проекциях.		
	Практическое занятие 18 Техническая проработка построения аксонометрических проекций различных геометрических тел	2	
	Практическое занятие 19 Метод эскизов	2	
	Практическое занятие 20 Технический рисунок	2	
	Практическая подготовка	6	
Всего		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета черчения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением КОМПАС;
- проектор с экраном;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471135>

Дополнительные источники:

2. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. - М.: Изд.Стандартов, 2008.
3. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. - Минск: Изд.Стандартов, 2010.
4. ГОСТ 2.701-84 Виды и типы схем. - М.: Изд.Стандартов, 2008.
5. ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации. - М.: Изд.Стандартов, 2008.
6. ГОСТ 21.508-93 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. - М.: Изд.Стандартов, 2010.
7. Инженерная и компьютерная графика: учеб. для средних спец. учеб. заведений /Б. Г. Миронов. - М. :Высш. шк., 2009
8. КОМПАС-3DV10 Руководство пользователя. Часть 1 - ЗАО АСКОН, 2020.
9. КОМПАС-3DV10 Руководство пользователя. Часть 3 - ЗАО АСКОН, 2020
10. КОМПАС-3DV10 Руководство пользователя. Часть 3 - ЗАО АСКОН, 2020
11. Константинов, А. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Константинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13496-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476434>
12. Константинов, А. В. Начертательная геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Константинов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 623 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12452-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476435>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 ОК 02	Разделы 1	Наблюдение Самооценка и взаимооценка Оценка результатов выполнения практических работ Зачет
ОК 01 ОК 02	Разделы 2	Наблюдение Текущее тестирование Оценка результатов выполнения практических работ Зачет
ПК 1.4.	Тема 1.1 Тема 1.2. Тема 1.4 Тема 1.5	Наблюдение Текущее тестирование Устный и письменный опрос Оценка результатов выполнения практических работ Зачет
ПК 3.1	Тема 2.2	Наблюдение Текущее тестирование Устный и письменный опрос Оценка результатов выполнения практических работ Зачет

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БИОЛОГИЯ
для специальности

15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 34 часа, из которых 8 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Профессионально-ориентированное содержание реализуется в разделах “Экология” и “Биология в жизни”.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Биология направлено на достижение следующих целей и задач.

Цель:

- формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

- сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.
- сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина Биология имеет при формировании и развитии ОК и 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

- ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.
- ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ

Код формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.7 ПК 3.8	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для	- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к

	доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность,	живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; - сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания,
--	---	---

	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 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека В области экологического	пищевые сети) сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов - сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей,
--	---	---

	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	соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
<i>В том числе в форме практической подготовки</i>	8
в т. ч.:	
1. Основное содержание	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторно-практические занятия	2
2. Профессионально ориентированное содержание	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	6
Промежуточная аттестация (зачёт)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		8	
Тема 1.1 Общая характеристика жизни. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01
	1. Общая характеристика жизни. Структурно-функциональная организация клеток. Биология как наука. Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе лабораторно - практических занятий 2. Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (лабораторная работа) Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты. Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: - подготовка микропрепаратов, - наблюдение с помощью микроскопа, - выявление различий между изучаемыми объектами, - формулирование выводов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 1.2 Структурно-функциональны	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01
	3. Структурно-функциональные факторы наследственности Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток,		

е факторы наследственност и	гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 1.3	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01
Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		ОК 02 ОК 04 ОК 07
Жизненный цикл клетки.	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		
Раздел 2. Строение и функции организма		8	
Тема 2.1.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01
Строение организма.	5. Строение организма. Формы размножения организмов. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.		ОК 02 ОК 04 ОК 07
Формы размножения организмов	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
Тема 2.2.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01
Онтогенез растений, животных и человека	6. Онтогенез растений, животных и человека Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений		ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 2.3.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01
Закономерности наследования.	7. Закономерности наследования. Сцепленное наследование признаков. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.		ОК 02 ОК 04
Сцепленное наследование	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.		

признаков	Наследование признаков, сцепленных с полом		
Тема 2.4. Закономерности изменчивости	Основное содержание учебного материала	2	OK 01
	8. Закономерности изменчивости Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		OK 02 OK 04 OK 07
Раздел 3. Теория эволюции		4	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция • Макроэволюция.	Основное содержание учебного материала	2	OK 01
	9. История эволюционного учения. Микроэволюция. Макроэволюция. Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции. Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		OK 02 OK 04 OK 07
Тема 3.2. Происхождение человека – антропогенез	Основное содержание учебного материала	2	OK 01
	10. Происхождение человека – антропогенез Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		OK 02 OK 04 OK 07
Раздел 4. Экология		8	
Тема 4.1.	Основное содержание учебного материала	2	OK 01

Экологические факторы и среды жизни. Популяция, сообщества, экосистемы	11. Экологические факторы и среды жизни. Популяция, сообщества, экосистемы Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни		ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 4.2. Биосфера и влияние антропогенных факторов.	Основное содержание учебного материала	6	ОК 01
	12. Биосфера. Влияние антропогенных факторов на биосферу. Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности. Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Отходы, связанные с деятельностью мехатроника. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. 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 02 ОК 04 ОК 07
	Профессионально ориентированное содержание	4	ОК 01
	В том числе лабораторно - практических занятий 13. Определение класса опасности отходов; агрегатное состояние и физическая форма отходов, образующихся на рабочем месте мехатроника.	4	ОК 02

	(практическое занятие). На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте мехатроника. 14. Влияние абиотических факторов на человека и его трудоспособность (лабораторная работа). Изучение механизмов влияния на организм человека факторов, снижающих работоспособность (низкие и высокие температуры, шум, физическая нагрузка; - овладение методами определения показателей трудоспособности; - объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов.		ОК 04 ОК 07 ПК 2.7 ПК 3.8
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>	4	
Раздел 5. Биология в жизни		6	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01
	15. Биотехнологии в жизни каждого Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Биотехнологии в жизни и специальности		ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.7 ПК 3.8
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>	2	
Тема 5.2	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01

Биотехнологии и технические системы	В том числе лабораторно - практических занятий 16. Анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем в мехатронике (практическое занятие) Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем в мехатронике. Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.7 ПК 3.8
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>		
	Основное содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	17. Биология в жизни и специальности Выполнение зачётных заданий по курсу «Биология»		ОК 07, ПК 2.7, ПК 3.8
Промежуточная аттестация (зачёт)		2	
Всего:		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Оснащение учебного кабинета

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: Стол преподавателя угловой, стол ученический 12 шт, стул преподавателя, тумбочка, стул ученический 26 шт, доска аудиторная, Монитор LG Flatron 775, стереоколонки

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Биология: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов; 1-е издание - Москва: Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2024. – 271 с.

3.2.2. Электронные издания

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>
2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>
3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2022 — 454 с.
2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.
3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 236 с.
4. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с.
5. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с.
6. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 157 с.

7. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, О. Е. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. — М. : Издательский центр «Академия», 2016/ — 336 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды ОК, ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа «Строение и функции организма»
ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов

OK 02 OK 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
OK 02 OK 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
OK 02 OK 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
OK 02 OK 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
OK 02 OK 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
OK 01 OK 02 OK 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
OK 01 OK 02 OK 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с

		составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходы производства”
ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.7 ПК 3.8	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Влияние абиотических факторов на человека»
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.7 ПК 3.8	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий в машиностроении, представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.7 ПК 3.8	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем в машиностроении, представление результатов решения кейсов

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
«Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»	12
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»	18
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»	20

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Целью учебной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта» является создание у студентов целостного представления об избранной специальности, организационных и методических основах учебного процесса, структуре дидактических блоков и конечной цели своего обучения по специальности, а также подготовка и выполнение индивидуальной проектной работы.

Задачи учебной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»:

- раскрыть сущность основных тенденций развития системы среднего профессионального образования в Российской Федерации;
- познакомиться с основными элементами организации учебного процесса в колледже;
- владеть навыками работы с научной и учебной литературой, подходами к научным и прикладным исследованиям;
- раскрыть общую характеристику специальности: требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами специальности; формы и методы самостоятельной работы и основы информационной культуры студента;
- сформировать представление о социальной значимости специальности в социально-экономической сфере.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: – базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – 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 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;	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

	– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	
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 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;	Иметь представление об – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

	– использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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.	Иметь представление об – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – роль физической культуры в профессиональном развитии человека; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – описывать значимость своей специальности – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;	Иметь представление об – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – возможные траектории профессионального

	– саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; Принятие себя и других людей: – принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; – 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.	развития и самообразования; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – средства профилактики перенапряжения – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – роль физической культуры в профессиональном развитии человека; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – описывать значимость своей специальности – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	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	Иметь представление об – 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;

культурного контекста;	познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	– описывать значимость своей специальности – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Патриотического воспитания: – сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; – ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; – идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; духовно-нравственного воспитания: – осознание духовных ценностей русского народа; – сформированность нравственного сознания, этического поведения; – способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; – ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;	Иметь представление об – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – описывать значимость своей специальности – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	Экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов	Иметь представление об – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	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;	жить; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – описывать значимость своей специальности – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Физического воспитания: – сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; – потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; – активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;	Иметь представление об – средства профилактики перенапряжения – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – роль физической культуры в профессиональном развитии человека; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	Иметь представление об – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ПК 2.5. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем ПК 3.2. Оформлять техническую документацию на гидравлические и	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы 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	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них Порядок работы с электронным архивом технической документации Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования

пневматические приводы, устройства и системы по заданным условиям.	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 4.3. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.		

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	52
В т.ч, практическая подготовка	20
1. Основное содержание	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	26
2. Профессионально-ориентированное содержание	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	26
Промежуточная аттестация (зачет)	
ИТОГО	52

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в образовательных организациях среднего профессионального образования			
Тема 1.1 Введение: предмет, цели и задачи курса «Введение в специальность».	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09 ПК 3.2; ПК 3.3, ПК 4.3
	Предмет, цели и задачи учебной дисциплины, ее связь с другими предметами специальности. Характеристика профессиональной деятельности выпускника; процесс формирования общих и профессиональных компетенций в процессе обучения. Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии и проявление к ней устойчивого интереса в процессе обучения. Осуществление поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности престижность и спрос на специальность. Возможность трудоустройства и продолжения образования.	2	
	Практическая подготовка	2	
Тема 1.2 Закон «Об образовании в РФ» как правовая основа организации образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09 ПК 3.2 ; ПК 3.3, ПК 4.3;
	Содержание, сущность и основные положения Закона «Об образовании в Российской Федерации» как нормативно-правовой основы образовательного процесса в системе среднего профессионального образования (далее СПО); социальные гарантии реализации прав граждан на образование; образовательные программы, реализуемые в Российской Федерации в соответствии с Законом об образовании; государственная политика в области образования; реализация основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки рабочих и служащих и программ подготовки специалистов среднего звена); образовательные учреждения среднего профессионального образования; среднее профессиональное образование. Федеральный Проект «Профессионалитет» и его реализация в учреждениях СПО.	2	
	Практическая подготовка	2	
Тема 1.3 Федеральный государственный образовательный стандарт специальности СПО. Образовательная программа	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.2 ;
	Федеральный государственный образовательный стандарт специальности среднего профессионального образования как совокупность обязательных требований к образованию определённого уровня к специальности и направлению подготовки; структура и содержание ФГОС по специальности; требования к реализации программы	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
подготовки специалистов среднего звена по специальности	среднего профессионального образования: форма освоения, нормативный срок обучения, квалификация и профессиональная компетентность специалиста; характеристика общих и профессиональных компетенций студента по специальности		ПК 3.3, ПК 4.3
	Практическая подготовка	2	
Раздел 2 Организация учебно-воспитательного процесса по специальности в колледже			
Тема 2.1 Организация учебного процесса в колледже	Содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09.
	Организационные формы учебного процесса в колледже; учебный план специальности СПО: бюджет учебного времени; учебная нагрузка, аудиторные занятия, самостоятельная работа студентов; теоретическое и практическое обучение; формы учебных занятий: урок, лекция, семинар, практические и лабораторные занятия, консультации и др.; дополнительное образование и его роль в освоении специальности; учебная и производственная практики; текущая, промежуточная и итоговая государственная аттестации, демонстрационный экзамен, подготовка и защита курсовых и дипломных работ (проектов). Понятие практики, как неотъемлемой части учебного процесса	2	
	Практические занятия	2	
	«Изучение локальных актов ГБПОУ «ЮУМК», регламентирующих учебно-воспитательный процесс»		
	Практическая подготовка	1	
Тема 2.2 Учебная деятельность студентов и адаптация к обучению в колледже	Содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09.
	Особенности работы обучающихся на различных видах аудиторных занятий. АСУ «ProCollege». Особенности и возможности. Ресурсы курса, активные элементы, электронный журнал. Роль самостоятельной работы обучающихся в образовательном процессе. Реферат как форма самостоятельной работы студента. Основные виды и типы рефератов. Специфика написания реферата. Содержание и этапы работы над докладом. Правила подготовки и проведения доклада. Назначение контроля и предъявляемые к нему требования. Формы контроля и особенности	2	
	Практические занятия	2	
	Работа с ресурсами электронного курса АСУ «ProCollege».		
	Составление доклада по профессиональной тематике	2	
	Практическая подготовка	1	
	Тема 2.3 Организация научно-исследовательской работы студентов	Содержание учебного материала:	
Научно-исследовательская работа студентов как комплекс мероприятий учебного, научного, управленческого и организационно-методического характера, направленный	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	на повышение уровня подготовки специалистов на основе привития студентам навыков научных исследований применительно к избранию специальности; основные цели, задачи, формы и виды научно-исследовательской работы студентов в образовательной организации СПО; организация учебно-исследовательской и научноисследовательской работы студентов СПО; изучение методов научного исследования; общие и специальные методы научного исследования; методы эмпирического и теоретико-эмпирического исследования; наблюдение, сравнение, измерение и эксперимент как наиболее распространённые методы научного исследования.		06; ОК 09.
	Практическое занятие:		
	1. Планирование проектной работы, сбор и отбор информации 2. Разработка введения, основные его составляющие 3. Составление теоретической части проекта 4. Оформление практической части проекта 5. Подготовка заключения, списка информационных источников 6. Составление презентации проекта 7. Защита проектов	14	
	Практическая подготовка	2	
Тема 2.4. Организация воспитательной работы в колледже	Содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09.
	Воспитательная работа как важнейший способ социализации и адаптации будущего специалиста в окружающем современном мире; основные цели, задачи и направления воспитательной работы; методы воспитательной работы; методы педагогического стимулирования и наказания; планирование воспитательной работы в образовательной организации среднего профессионального образования как фактор воспитания и самоопределения личности студента; организация воспитательной работы в студенческом общежитии и с родителями обучающихся.	2	
	Практическая подготовка	2	
Раздел 3 Психологические аспекты профессионального самоопределения			
Тема 3.1 Профессиональная ориентация	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06;
	Понятие профессиональной ориентации. Выбор профессии и ориентация на профессию. Психологическая диагностика личностных особенностей и профессиональных склонностей. Определение сильных сторон личности, способствующих профессиональному развитию.	2	
	Практическая подготовка	2	
Тема 3.2 Целеполагание и	Содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
мотивация в профессиональном самоопределении	Понятия «цель» и «мотив» в психологии. Значение цели на профессиональном и жизненном пути человека. Виды и способы мотивации. Тайм-менеджмент.	2	ОК 03; ОК 05; ОК 06;
	Практическая подготовка	2	
Тема 3.3 Профессиональный успех	Содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 05; ОК 06;
	Содержание: Успех. Профессиональный успех. Составляющие успеха. Личностные качества успешного человека. Колесо жизненного баланса.		
	Практическое занятие:		
	Диагностика личностных особенностей студента	2	
	Практическая подготовка	1	
Раздел 4. Основы профессиональной идентичности			
Тема 4.1 История возникновения профессии и ее состояние в современных условиях	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.2 ; ПК 3.3, ПК 4.3
	Знакомство с историей металлургического комбината /производства, технологическим циклом, оборудованием, видами деятельности по данной специальности на производстве. История возникновения профессии и ее развитие.	2	
	Практическое занятие:		
	Знакомство с современными условиями производства	2	
	Практическая подготовка	2	
Тема 4.2 Особенности выбранной профессии и профессионального роста	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ПК 3.2 ; ПК 3.3, ПК 4.3
	Профессиональные требования, нравственный уровень, профессиональная этика будущего специалиста. Программирование саморазвития. Целеполагание, планирование профессионального роста. Пути достижения профессионального успеха. Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста. План построения профессиональной карьеры. Деловой имидж. Планирование карьеры. Значение постановки целей. Технология поиска работы и формулирование жизненных целей. Методика поведения на рынке труда. Самомаркетинг. Тестирование. Собеседование и подготовка к нему. Создание самопрезентации. Профессиональная адаптация.	2	
	Практическая подготовка	1	
Тема 4.3 Особенности трудоустройства.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала:		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09 ПК 3.2 ; ПК 3.3, ПК 4.3;
	Общая характеристика экономического потенциала региона. Отраслевая структура занятости. Состояние занятости населения на отраслевом рынке труда. Анализ текущего спроса и предложений на региональном рынке труда в разрезе специальности. Понятие «вакансия на рынке труда». Конкуренция на рынке труда. Выпускники	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	колледжа на рынке труда. Возможные варианты трудоустройства по специальности, осваиваемой в колледже. Общие требования современного общества к работнику. Требования работодателя при приеме на работу. Требования к выпускнику на рынке труда. Нормативно-правовая база трудовых отношений. Определение понятия «молодой специалист», предусмотренные в Трудовом кодексе РФ. Гарантии и льготы, предоставляемые молодому специалисту. Трудоустройство молодого специалиста. Трудовой договор. Трудовая книжка. Деловой этикет при трудоустройстве Вербальное и невербальное общение. Жесты. Мимика. Правила слушания собеседника. Как говорить понятно и выразительно. Имидж. Правила деловых переговоров, собеседования. Документы, требующиеся при поступлении на работу. Виды резюме. Структура резюме. Главные требования к резюме. Принципы построения резюме. Критерии оценки резюме. Сопроводительное письмо. Анкета. Собеседование и подготовка к нему. Типы собеседований при приеме на работу. Рекомендации при подготовке к собеседованию. Психологические приемы, используемые для успешного прохождения собеседования. Типичные вопросы работодателя		
	Практическое занятие:		
	Оформление документов при приеме на работу	2	
	Практическая подготовка	2	
	Зачетное занятие	2	
	ИТОГО	52	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

«Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета информатики

Кабинет «Информатика» оснащенный оборудованием: компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации, техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, DVD.

Кабинет курсового, дипломного проектирования и управления проектной деятельностью

Оборудование учебного кабинета:

- столы для чертежей,
- компьютерные столы,
- стулья,

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- сканеры,
- лазерное многофункциональное устройство

Медиацентр информационных технологий в профессиональной деятельности

Оборудование учебного кабинета:

- столы,
- компьютерные столы,
- стулья,

Технические средства обучения:

- компьютеры,

Лаборатория информатики и информационных технологий

Стол преподавателя, стол ученический 15 шт, стул преподавателя, тумбочка, стул ученический 48 шт, доска аудиторная, коммутатор D-Link, стол компьютерный 25, системный блок 25 шт, монитор 25 шт

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины

1. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Я. Елисеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11411-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518395>

2. Коноваленко, М. Ю. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Коноваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 476 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-11060-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511865>

3. Леонов, Н. И. Психология общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516737>

4. Панина, С. В. Профессиональная ориентация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Панина, Т. А. Макаренко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16506-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531185>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта»

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3	Проверка выполнения практических работ Устный опрос Беседа Наблюдение за обучающимися в ходе занятий Оценка выполненного проекта зачет
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3	
ОК 03	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3	
ОК 04	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3	
ОК 05	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3	
ОК 06	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3	
ОК 07	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3	
ОК 08	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3	
ОК 09	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3	
ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3,	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3	Проверка выполнения практических работ Устный опрос Беседа Наблюдение за обучающимися в ходе занятий зачет

Приложение 3
к ОП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и роботехника (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов
«Кабинет русского языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый) - 16 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПБ.01 Русский язык ОУПБ.02 Литература
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) -1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска меловая - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	УМК по дисциплинам: ОУПБ.01 Русский язык, ОУПБ.02 Литература.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый) - 16 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПБ.03 Иностранный язык СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) -1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска меловая - 1шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	УМК по дисциплинам: ОУПБ.03 Иностранный язык, СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет истории»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 16 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПБ.04 История (включая Россия – моя история) СГ.01 История России
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) – 1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный-26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска маркерная - 1шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	УМК по дисциплинам: ОУПБ.04 История (включая Россия – моя история), СГ.01 История России.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 16 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПБ.05 Обществознание ОУПБ.10 География ОП.13 Психология общения в профессиональной

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	деятельности
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя – 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска маркерная - 1шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
8	Проектор (потолочный, короткофокусный)	ТС	основное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лмКонтрастность	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				9 4000:1	
9	УМК по дисциплинам: ОУПБ.05 Обществознание, ОУПБ.10 География, ОП.13 Психология общения в профессиональной деятельности.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 16 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПБ.07 Основы безопасности и защиты Родины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска меловая - 1шт		основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	Носилки бескаркасные с чехлом - 1шт	Оборудование	специализированное	Размер основания, мм — (2000x850) ± 60 Номинальная нагрузка, кг — 150	
8	Сумка санитарная - 1шт	Оборудование		Укладка: 61Н, изготовлена из водоотталкивающего плотного материала типа "брезент" и укомплектована составом лекарственных средств и медицинских изделий	
9	Огнетушитель - 1шт	Оборудование	специализированное	Учебный макет ОУ-3	
10	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации "Максим11 - 1шт	Оборудование	специализированное	Предназначен для тренировки оказания первой медицинской помощи	
11	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1шт	ТС	специализированное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Монитор 19"	
12	Проектор (потолочный, короткофокусный)- 1шт	ТС	специализированное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	
13	УМК по дисциплинам: ОУПБ.07 Основы безопасности и защиты Родины, СГ.03 Безопасность жизнедеятельности.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 16 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПБ.08Химия ОУПБ 09 Биология
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска меловая - 1шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	УМК по дисциплинам: ОУПБ.08 Химия, ОУПБ.09 Биология.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет информатики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 16 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПБ.11 Информатика ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 16 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска маркерная - 1шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1шт	ТС		Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
8	Проектор (потолочный, короткофокусный) - 1шт	ТС		Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	
9	УМК по дисциплинам: ОУПБ.11 Информатика, ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 16шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПП.01 Математика ОП.09 Математические методы решения прикладных профессиональных задач
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска меловая - 1шт	Оборудование		Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	УМК по дисциплинам: ОУПП.01 Математика,	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ОП.09 Математические методы решения прикладных профессиональных задач.			дисциплин.	

«Кабинет физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 16шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПП.02 Физика
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт		основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска меловая - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	УМК по дисциплине ОУПП.02 Физика.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

«Кабинет инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 16шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	УПД.02 Черчение ОП.01 Инженерная графика
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
				мм:800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска меловая - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1 шт	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
8	Проектор (потолочный, короткофокусный) - 1 шт	ТС	основное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	
9	УМК по дисциплинам: УПД.02 Черчение, ОП.01 Инженерная графика.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет экономики организации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная одностворчатая зеленая меловая – 1 шт.	Оборудование	основное	1500x1000 мм	СГ.05 Основы финансовой грамотности
2	Парта ученическая – 14 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый по высоте. Размеры столешницы 1200x500 мм, материал - ламинированная ДСП.	
3	Стул ученический – 28 шт.	Мебель	основное	Стул ученический нерегулируемый на квадратной металлической трубе. Сиденья (300x300x300) и спинки – эргономические с закругленными углами Материал корпуса – металл.	
4	Шкаф книжный с дверцами-1 шт	Мебель	основное	Высота-1500 мм; Ширина-800 мм; Глубина-400 мм.	
5	Учебно-методический комплекс по дисциплине СГ.05 «Основы финансовой грамотности»	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

¹ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

«Кабинет электронной техники»

№	Наименование²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика³	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная, 3-х элементная – 1 шт.	Оборудование	основное	1500х1000 мм	ОП.02 Электротехника ОП.05 Охрана труда ОП.06 Материаловедение
2	Парта ученическая – 13 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый по высоте. Размеры столешницы 1200х500 мм, материал - ламинированная ДСП.	
3	Стул ученический – 26 шт	Мебель	основное	Стул ученический нерегулируемый на квадратной металлической трубе. Сиденья (300х300х300) и спинки – эргономические с закругленными углами Материал корпуса – металл.	
4	Проектор-мультимедиа АНСИ	ТС	специализированное	мультимедиа-проектор	
5	Учебно-методический комплекс по дисциплинам: ОП.02 Электротехника, ОП.05 Охрана труда, ОП.06 Материаловедение.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации»

² Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

³ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная одностворчатая зеленая меловая – 1 шт.	Оборудование	основное	1500x1000 мм	ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация УПД.01 Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта
2	Парта ученическая – 16 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый по высоте. Размеры столешницы 1200x500 мм, материал - ламинированная ДСП.	
3	Стул ученический – 21 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый. Высота – 710 мм, ширина – 380 мм, глубина – 450 мм. Материал корпуса – металл.	
4	Учебно-методический комплекс по дисциплинам: ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, УПД.01 Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Кабинет технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	--------------	-----	---------------------------------	---	--

⁴ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый) - 16шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОП.04 Техническая механика
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) – 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) – 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя – 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный – 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска меловая – 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	Макеты редукторов и передач	Оборудование	специализированное		
8	УМК по дисциплине ОП.04 Техническая механика.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

«Кабинет типовых узлов и средств автоматизации»⁶

№	Наименование⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная одностворчатая зеленая меловая – 2 шт.	Оборудование	основное	1500x1000 мм	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем
2	Стол угловой – 1 шт.	Мебель	основное	1700x600 мм	
3	Полка – 2 шт.	Мебель	основное	1300x600x200 мм	
4	Стол ученический – 16 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый по высоте. Размеры столешницы 1200x500 мм, материал - ламинированная ДСП.	ОП.10 Основы автоматического управления ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности
5	Стул ученический – 32 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый. Высота – 710 мм, ширина – 380 мм, глубина – 450 мм. Материал корпуса – металл.	
6	Стенка встроенная металлическая – 1 шт.	Мебель	основное	5000x3000 мм	
7	Стенды информационные – 3 шт.	Мебель	основное	1000x1000мм	ОП.12 Бережливое производство ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических
8	Экран – 1 шт.	ТС	основное	1700x1800 мм	
9	Проектор	ТС	основное	MITSUBISHI DLP TEXAS INSTRUMENT	
10	Ноутбук	ТС	основное	HP ProBook 450 G0;	

⁶ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОП-П.

⁷ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁸ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				Процессор Intel(R) Core(TM) i3-3120M CPU 2.50 GHz, 2500 МГц, ядер:2; Оперативная память 4,00 ГБ; жесткий диск 500 ГБ.	средств
11	Учебно-методический комплекс по дисциплинам и модулям: ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем, ОП.10 Основы автоматического управления, ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности, ОП.12 Бережливое производство, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин и модулей.	

«Кабинет мехатронных робототехнических комплексов»

№	Наименование ⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная, 3-х элементная – 1 шт.	Оборудование	основное	1500x1000 мм	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
2	Парта ученическая – 12 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый по высоте. Размеры столешницы 1200x500 мм, материал - ламинированная ДСП.	
3	Стул ученический – 24 шт.	Мебель	основное	Стул ученический нерегулируемый на квадратной металлической трубе. Сиденья (300x300x300) и спинки – эргономические с закругленными углами Материал корпуса – металл.	
4	Шкаф книжный с дверцами - 1 шт	Мебель	основное	Высота-1500 мм; Ширина-800 мм; Глубина-400 мм.	
5	Стул «Аскона» черный текстиль – 1 шт	Мебель	основное	Спинки – эргономические с закругленными углами Материал корпуса –	

⁹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁰ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
				металл.	
6	Учебно-методический коплекс по модулю ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой модуля.	

«Кабинет электромонтажа»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹¹	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 15шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ДПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹¹	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 30 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска маркерная - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1 шт	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
8	Проектор (потолочный, короткофокусный) - 1 шт	ТС	основное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	
9	УМК по модулю ДПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой модуля.	

«Кабинет курсового, дипломного проектирования и управления проектной деятельностью»

№	Наименование¹²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹³	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол для чертежей – 2 шт.	Мебель	основное	2500х1000 мм	ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности УПД.01 Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта 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	Стол компьютерный серый – 30 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый по высоте. Размеры столешницы 1000х1000 мм, материал - ламинированная ДСП.	
3	Стол эргономичный серый	Мебель	основное	1600х1200 мм	
4	Стул ученический – 34 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый. Высота – 710 мм, ширина – 380 мм, глубина – 450 мм. Материал корпуса – металл.	
5	Компьютер настольный HP Bundle3500 Pro – 30 шт	ТС	специализированное	Intel Core i3-3240, 4 Гб ОЗУ, HDD 1 Тб	
7	Учебно-методический комплекс по дисциплинам и модулям: ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности, УПД.01 Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта, ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

¹² Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹³ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ¹²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹³	Код профессионального модуля, дисциплины
	мехатронных систем, ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.				

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов
Лаборатория/Мастерская/Зона по видам работ/тренажерный комплекс «Наименование»¹⁴

«Лаборатория химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) -16шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОУПБ.08 Химия
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	

¹⁴ Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОП-П.

3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм:800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Стол лабораторный - 4 шт	Мебель	специализированное	Высота, мм: 900 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1400 Материал каркаса: металл Материал столешницы: плитка	
7	Тумба с мойкой - 1 шт	Мебель	специализированное	Высота, мм: 900 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 600	
8	Весы лабораторные электронные - 3 шт	Оборудование	специализированное	Предел взвешивания 200г Точность 0,15мг Класс точности 2	
9	Весы лабораторные электронные - 2 шт	Оборудование	специализированное	Предел взвешивания 5 кг Точность измерения 1 г	
10	Шкаф вытяжной с мойкой - 2 шт	Мебель	специализированное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 450 Ширина, мм: 660, цвет белый	

11	Шкаф сушильный - 1 шт	Мебель	специализированное	Габариты, мм 378x470x600 Внутренние размеры рабочей камеры, мм диаметр 360, глубина 272 Диапазон рабочих температур шкафа в установившемся режиме, С от 40 до 200 градусов	
12	Ареометр - 5 шт	Оборудование	специализированное	Предел измерения: от 1,100 до 1,300 г/см ³ ; Цена наименьшего деления: 0,01 г/см ³ ; Диапазон рабочих температур: от -30 до +40°С.	
13	Доска маркерная - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
14	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1 шт	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
15	Проектор (потолочный, короткофокусный) - 1шт	ТС	основное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	
16	УМК по лабораторным работам по дисциплине ОУПБ.08 Химия.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

«Лаборатория электронной техники»

№	Наименование¹⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Осциллограф – 1 шт	Оборудование	специализированное	однолучевой	ОП.02 Электротехника
2	АмперВольтОмметр – 10 шт	Оборудование	специализированное	Ц-20	
3	Стенд «Мультивибратор» - 5 шт	Оборудование	специализированное	Настольный, на дискретных элементах	
4	Стенд «Триггер» - 5 шт	Оборудование	специализированное	Настольный, на дискретных элементах	
5	Стенд «Одновибратор» - 5 шт	Оборудование	специализированное	Настольный, на дискретных элементах	
6	Стенд «Сумматор» - 5 шт	Оборудование	специализированное	Настольный, на дискретных элементах	
7	Стенд «Выпрямители» - 5 шт	Оборудование	специализированное	Настольный, на дискретных элементах	
8	Стенд «Счетчик импульсов» - 5 шт	Оборудование	специализированное	Настольный, на интегральных элементах	
9	Набор плат – 20 шт	Оборудование	специализированное	На дискретных элементах	
10	УМК по лабораторным работам по дисциплине ОП.02 Электротехника.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

«Лаборатория электротехники»

¹⁵ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁶ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый) - 10 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОП.02 Электротехника
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 3 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 3 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 20 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	

6	Лабораторные стенды для изучения законов Ома и Кирхгофа в цепях постоянного тока	Оборудование	специализированное	Напряжение электропитания: 220 В. Частота питающего напряжения: 50 Гц. Потребляемая мощность не более: 100 Вт. Диапазон рабочих температура: -10...+35 °С Влажность: до 80 %.	
7	Лабораторные стенды для изучения режимов работы электрических цепей постоянного тока	Оборудование	специализированное	Напряжение электропитания: 220 В. Частота питающего напряжения: 50 Гц. Потребляемая мощность не более: 100 Вт. Диапазон рабочих температура: -10...+35 °С Влажность: до 80 %.	

8	Лабораторные стенды для исследования неразветвленных однофазных цепей переменного тока	Оборудование	специализированное	Напряжение электропитания: 220 В. Частота питающего напряжения: 50 Гц. Потребляемая мощность не более: 100 Вт. Диапазон рабочих температура: -10...+35 °С Влажность: до 80 %.	
9	Лабораторные стенды для исследования трёхфазных цепей переменного тока при соединении нагрузки в звезду	Оборудование	специализированное	Напряжение электропитания: 380 В. Частота питающего напряжения: 50 Гц. Потребляемая мощность не более: 500 Вт. Диапазон рабочих температура: -10...+35 °С Влажность: до 80 %.	

10	Лабораторные стенды для исследования трёхфазных цепей переменного тока при соединении нагрузки в треугольник	Оборудование	специализированное	Напряжение электропитания: 380 В. Частота питающего напряжения: 50 Гц. Потребляемая мощность не более: 500 Вт. Диапазон рабочих температура: -10...+35 °С Влажность: до 80 %.	
11	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1 шт	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
12	Проектор (потолочный, короткофокусный) - 1 шт	ТС	основное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	
13	УМК по лабораторным работам по дисциплине ОП.02 Электротехника.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

Лаборатория материаловедения

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	--------------	-----	---------------------------------	---	--

1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 10шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ОП.06 Материаловедение
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт		основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт		основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя -1шт		основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 15 шт		основное	Материал каркаса: металл	
6	Стол промышленный - 2 шт		специализированное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 2000 Материал каркаса: металл Материал столешницы: металл	

7	Лабораторный комплекс «Материаловедение и технические измерения» - 1 шт		специализированное	Включает в себя необходимый в соответствии с ФГОС комплект учебно-исследовательского оборудования и методического обеспечения (микроскопы вытяжной шкаф, муфельная печь, твердомер)	
8	Доска маркерная - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
9	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1 шт	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
10	Проектор (потолочный, короткофокусный) - 1 шт	ТС	основное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	
11	УМК по лабораторным работам по дисциплине ОП.06 Материаловедение.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

«Лаборатория Автоматического управления и автоматизированных технологических процессов»

№	Наименование ¹⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный – 1 шт.	Мебель	основное	1100х600 мм	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем ОП.10 Основы автоматического управления ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности
2	Стол письменный – 1 шт.	Мебель	основное	2300 х 1500 мм	
3	Стул ученический – 11 шт.	Мебель	основное	Нерегулируемый. Высота – 710 мм, ширина – 380 мм, глубина – 450 мм. Материал корпуса – металл.	
4	Шкаф металлический серый – 1 шт.	Мебель	основное	1000х600х800 мм	
5	Контроллер РЕМИКОНТ-110	Оборудование	специализированное	Контроллер общепромышленного назначения. Представляет собой микропроцессорное устройство управления.	
6	Панель металлическая с приборами и средствами автоматики – 14 шт.	Оборудование	специализированное	Размер панели 2200х600 мм.	
7	Регулятор автоматический – 6 шт.	Оборудование	специализированное	Применяются в автоматизированных системах управления технологическими процессами. Размеры	

¹⁷ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁸ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ¹⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				160x80x526 мм.	
8	Стенд лабораторный «Автоматизация системы отопления» - 1 шт.	Оборудование	специализированное	Размер лабораторного стенда: 1200x850 мм. Номинальное напряжение – 220 В, номинальная потребляемая мощность – 3,1 кВт.	
9	Учебно-методический комплекс по лабораторным работам по дисциплинам: ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем, ОП.10 Основы автоматического управления, ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

«Лаборатория пневматики, элементов пневматических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики пневматических устройств и приводов»

№	Наименование ¹⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя угловой – 1 шт.	Мебель	основное	1600x1200 мм	ОП.08 Элементы гидравлических и
2	Стул преподавателя – 1 шт.	Мебель	основное	Кресло офисное. Высота	

¹⁹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁰ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ¹⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
				кресла 1190-1280 мм, глубина сиденья 700 мм, ширина кресла 630 мм.	пневматических систем
3	Стол ученический - 8 шт.	Мебель	основное	1200х600 мм	
4	Стул ученический - 20 шт.	Мебель	основное	470х540х840 мм	
5	Доска аудиторная.	Оборудование	основное	Маркерная, магнитная. 2400х1200 мм	
6	Тумба.	Мебель	основное	С 3-мя выдвижными ящиками.	
7	Шкаф.	Мебель	основное	2-х дверный.	
8	Комплекс учебно-лабораторный «Пневмоавтоматика» (Festo) - 2 шт.	Оборудование	специализированное	Стенд пневматический учебный универсальный двусторонний (одно рабо чее место на 2-3 человека). Стенд комплектуется пневматическими элементами фирмы FESTO. Стенд содержит набор элементов промышленной пневмоавтоматики, электропневмоавтоматик и. Учебный стенд состоит из специального	

№	Наименование ¹⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
				лабораторного стола, на котором смонтирована монтажная панель размером 1400×700 мм для крепления пневматических элементов, пневмоцилиндра и блока подключения воздуха. В нижней части стола предусмотрены выдвижные ящики для хранения пневматических элементов и принадлежностей. В верхней части расположена электрическая часть стенда. Стенд снабжен компрессором и системой подготовки воздуха.	
9	Экран проекционный.	ТС	основное	1750x1800 мм	

№	Наименование ¹⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Проектор-мультимедиа.	ТС	основное	АНСИ	
11	Учебно-методический комплекс по лабораторным работам по дисциплине ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

«Лаборатория гидравлики, элементов гидравлических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики гидравлических устройств и приводов»

№	Наименование ²¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²²	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя угловой – 1 шт.	Мебель	основное	1600х1200 мм	ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем
2	Стул преподавателя – 1 шт.	Мебель	основное	Кресло офисное. Высота кресла 1190-1280 мм, глубина сиденья 700 мм, ширина кресла 630 мм.	
3	Стол ученический - 10 шт.	Мебель	основное	1200х600 мм	
4	Стул ученический - 22 шт.	Мебель	основное	470х540х840 мм	
5	Доска аудиторная.	Оборудование	основное	Маркерная, магнитная. 2400х1200 мм	
6	Тумба.	Мебель	основное	С 3-мя выдвижными ящиками.	

²¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²² Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование²¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²²	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Шкаф.	Мебель	основное	2-х дверный.	
8	Комплекс учебно-лабораторный «Гидроавтоматика» (Festo) - 3 шт.	Оборудование	основное	Стенд гидравлический учебный универсальный двусторонний (одно рабочее место на 2-3 человека). Стенд комплектуется гидравлическими элементами фирмы FESTO. Стенд содержит набор элементов промышленной гидроавтоматики, электрогидроавтоматики Учебный стенд состоит из специального лабораторного стола, на котором смонтирована монтажная панель размером 1100×700 мм для крепления гидравлических элементов. В нижней части стола предусмотрены	

№	Наименование ²¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²²	Код профессионального модуля, дисциплины
				выдвижные ящики для хранения гидравлических элементов и принадлежностей. В верхней части расположена электрическая часть стенда. Стенд снабжен маслостанцией.	
9	Экран проекционный.	ТС	основное	1750x1800 мм	
10	Проектор-мультимедиа	ТС	основное	АНСИ	
11	Ноутбук	ТС	специализированное	HP Probook	
12	Набор магнитных аппикационных моделей.	УМК	специализированное	Магнитные с функциональным изображением различных элементов.	
13	Учебно-методический коплекс по лабораторным работам по дисциплине ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой дисциплины.	

«Лаборатория типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений»

№	Наименование ²³	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁴	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный – 1 шт.	Мебель	основное	1100х600 мм	ПМ 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем ПМ 04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"
2	Стол письменный – 1 шт.	Мебель	основное	2000 х 1200 мм	
4	Стулья – 13 шт	Мебель	основное	Цвет чёрный. Обивка – экокожа. Ширина - 430 мм Глубина - 420 мм Высота - 815 мм	
5	Стеллаж металлический - 3 шт.	Мебель	основное	1000х600х800 мм	
6	Вторичные приборы - 27 шт	Оборудование	специализированное	Приборы показывающие, регистрирующие. Одноканальные, многоканальные. Питание 220В.	
7	Термостат с регулятором на подставке – 1 шт	Оборудование	специализированное	Для поверки датчиков температуры. Установка температуры при помощи регулятора температуры.	
8	Стенды с установленным оборудованием по КИПиА – 3 шт	Оборудование	специализированное	Стенды лабораторные. Цвет синий. Установлены датчики давления и вторичные приборы.	
9	Доска переносная - 1шт	Оборудование	основное	Магнитно-маркерная	

²³ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁴ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²³	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁴	Код профессионального модуля, дисциплины
				доска на треноге, на которой можно чертить, рисовать и прикреплять разный материал.	
10	Плакаты демонстрационные – 4 шт	Оборудование	специализированное	Материал пластик. Используются для наглядной демонстрации схем подключения приборов и датчиков.	
11	Учебно-методический комплекс по лабораторным работам по модулям: ПМ 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, ПМ 04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике".	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами модулей.	

«Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления и мобильной робототехники»

№	Наименование ²⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя угловой – 1 шт.	Мебель	основное	1600x1200 мм	ОП.1 1ц Программное

²⁵ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁶ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул преподавателя – 1 шт.	Мебель	основное	Кресло офисное. Высота кресла 1190-1280 мм, глубина сиденья 700 мм, ширина кресла 630 мм.	обеспечение профессиональной деятельности ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем УПД.01 Введение в специальность, в том числе выполнение индивидуального проекта
3	Стол ученический - 8 шт.	Мебель	основное	1200х600 мм	
4	Стул ученический - 16 шт.	Мебель	основное	470х540х840 мм	
5	Доска аудиторная.	Оборудование	основное	Маркерная, магнитная. 2400х1200 мм	
6	Тумба – 3 шт.	Мебель	основное	С 3-мя выдвижными ящиками.	
7	Шкаф – 3 шт.	Мебель	основное	2-х дверный.	
8	Комплекс учебно-лабораторный для отработки навыков монтажа, программирования и ввода в эксплуатацию производственных линий	Оборудование	основное	Комплекс состоит из: распределит.станция, станция проверки, станция обработки, станция обработки, буферная станция, станция роботизированной сборки, станция пробивки, станция сортировки, панель аварийного останова, кнопки аварийного останова, интерфейсных модулей, мобильных	

№	Наименование ²⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
				оснований. Комплекс стендов состоит из мобильной стойки, панели ПЛК, панели управления и алюминиевой крепежной плиты, на которой закрепляются все датчики и исполнительные механизмы мехатронных линий. Комплекс оснащен компрессором и системой подготовки воздуха.	
9	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Мехатроника/Контроллеры"	Оборудование	основное	Компелкт MECLAB состоит из: Магазинная станция, Конвейерная станция, Станция переноса, компрессор, интерфейс EasyPort для подключения станций к компьютеру, блоки питания фирмы Festo	
10	Оборудование учебно-лабораторное "Лаборатория мобильных роботов"	Оборудование	основное	Комлект роботов Robotinoот фирмы Festo	

№	Наименование ²⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
				Didactic – представляет собой робототехническую систему для базового и дальнейшего обучения, а так же как платформу разработки для университетов и колледжей	
11	Экран проекционный.	ТС	основное	1750x1800 мм	
12	Проектор-мультимедиа	ТС	основное	АНСИ	
13	Ноутбук	ТС	специализированное	HP Probook	
14	Контроллер	Оборудование	основное	Панель с контроллером SIMATIC S7-313C-2DP-A-SL, DO16/DI16	
15	Учебно-методический комплекс по лабораторным работам по дисциплинам и модулю: ОП.11ц Программное обеспечение профессиональной деятельности, учебно-методический комплекс по дисциплине УПД.01 Ведение в специальность, ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин и модуля.	

«Лаборатория электромонтажа»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 15шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ДПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 30 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Доска маркерная - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	Электроизмерительные (электромонтажные) стенды - 9 шт.	Оборудование	специализированное	Потребляемая мощность, В·А, не более 200 Электропитание:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				- от трехфазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В 380 - частота, Гц 50 Габаритные размеры, мм, не более (дхшхв) 920х350х800 Масса, кг, не более 30 Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте 2 Состав Однофазный источник питания – 1 шт. Индуктивная нагрузка – 1 шт. Трансформатор тока – 3 шт. Трансформатор напряжения – 3 шт. Измеритель параметров однофазной сети – 1 шт. Блок однофазного	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				однотарифного счетчика активной электрической энергии – 1 шт. Блок трехфазного однотарифного счетчика активной и реактивной электрической энергии для сети 230 В – 1 шт. Блок трехфазного однотарифного счетчика активной и реактивной электрической энергии для сети 100/√3 В – 1 шт. Многофункциональный электроизмерительный прибор – 1 шт. Рама настольная двухуровневая с контейнером – 1 шт. Рама настольная одноуровневая с контейнером (длина 910 мм) – 1 шт. Активная нагрузка – 1 шт. Трехфазный источник	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				питания – 1 шт. Набор аксессуаров для комплекта ЭИСЭС1М-Н- Р – 1 шт.	
8	Шкаф трансформаторный	Оборудование	специализированное	Ширина, мм: 500 Высота, мм: 1700 Выключатель нагрузки 10 кВ Автомат АП50 25А Трансформатор трёхфазный силовой сухой мощностью до 5000 кВА Предохранитель плавкий, силовой, низковольтный типа ПН- 2 (до 1000В)	
9	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1 шт	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
10	Проектор (потолочный, короткофокусный) - 1 шт	ТС	основное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
11	УМК по лабораторным работам по модулю ДПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой модуля.	

«Лаборатория технологии и оборудования производства электротехнических изделий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, нерегулируемый) - 7шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ДПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
2	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
3	Стол учителя - 1шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
4	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
5	Доска меловая - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
6	Стенд «Электрические машины и электропривод» - 1 шт.	Оборудование	специализированное	Потребляемая мощность, В·А, не более 500 Электропитание: - от трехфазной сети переменного тока	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В - и от однофазной сети переменного тока с рабочим нулевым и защитным проводниками напряжением, В - частота, Гц 380 ± 38 220 ± 22 50 ± 0,5 Класс защиты от поражения электрическим током I Габаритные размеры, мм, не более - длина (по фронту) - ширина (ортогонально фронту) - высота 2730x850x1600 Масса, кг, не более 200 Количество человек, которое одновременно и активно может работать на комплекте 2	
7	Стенды электромонтажные - 7 шт.		специализированное	Питание 3~380/220 В, 50 Гц Потребляемая мощность, кВт не более 2 Габаритные размеры	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				стенда: Ширина, мм 1255 Высота, мм 1450 Глубина, мм 600 Вес оборудования, кг., не более 90	
8	Автоматизированное рабочее место преподавателя - 1 шт	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	
9	УМК по лабораторным работам по модулю ДПМ.05 Освоение профессии рабочих 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования.	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой модуля.	

Мастерская «Промышленная автоматика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол письменный – 16 шт.	Мебель	основное	Размеры: 1200 x 600 мм Материал - ламинированная ДСП.	ПМ 04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-
2	Стулья – 21 шт	Мебель	основное	Стул ученический	

²⁹ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				нерегулируемый на квадратной металлической трубе. Сиденья (300х300х300) и спинки – эргономические с закругленными углами	измерительным приборам и автоматике"
3	Стеллаж - 1шт.	Мебель	основное	2500х2400х600 мм	
4	Верстак слесарный 2-х тумбовый– 5 шт.	Оборудование	основное	2000х700х850 (тумба с ящиками, тумба с полками и ящиком)	
5	Тиски слесарные ЗУБР ЭКСПЕРТ 100мм	Оборудование	основное	100мм	
6	Тележка профессиональная NORDBERG T1	Оборудование	основное	3 полки	
7	Отрезная машина – 5 шт	Оборудование	основное	Мощность: 2400 Вт Диаметр диска: 355 мм Число оборотов: 3800 об/мин Плавный пуск: да Питание 220В.	
8	Дрель-шуруповерт Аккумуляторная Bosh GSR 180-Li – 5 шт	Оборудование	основное	2 аккумулятора, кейс	
9	Лобзик аккумуляторный/пила сабельная Axis WX550 1 WORX	Оборудование	основное	20В, 2АЧ X2, КЕЙС	
10	Мегаомметр ЭС0202/1м-г	Оборудование	основное		
11	Мультиметр цифровой Uni Trend UT58A	Оборудование	основное	Сопротивление. Постоянное напряжение	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				Переменное напряжение Постоянный ток Переменный ток Ёмкость	
12	Оборудование для выполнения работ по проектированию цепей, механическому монтажу и коммутации компонентов автоматики, поиска и устранения неисправностей в настройках и монтаже.	Оборудование	основное		
13	Учебный пакет контроллерного оборудования – 5 шт	Оборудование	основное	Компактный центральный процессор, блок питания, профильная шина, кабели, карта памяти	
14	Компрессор воздушный DAC 24D- 5 шт	Оборудование	основное	2 манометра + 2 коннектора для одновременного подключения 2-х инструментов с возможностью контроля давления в каждом из них Производительность-250 л/мин	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
15	Панель оператора HMI – 5 шт	Оборудование	специализированное	Цветной широкоформатный сенсорный TFT-дисплей 15 дюймов	
16	Телевизор ERISSON– 1 шт	Оборудование	основное	50 FLM8010T2, 50", FULL HD, кабель аудио-видео HDMI 2	
17	Ноутбук HP 250 G7, 15,6. – 5 шт	Оборудование	специализированное	Intel Core i56 1035 G1.16Г6.512 ГБ SSD. Intel UHB Graphics, DVD-RW, Windows 10 Pro, Logitech b10	
18	Ноутбук HP 2 шт	Оборудование	специализированное	15-da20,15,6"(в комплекте мышь Logitech)	
19	МФУ лазерный KyoceraFC-1020 MFP – 1 шт	Оборудование	специализированное	Производительность до 20 страниц формата А4 в минуту	
20	УМК по лабораторным работам по модулю ПМ 04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике".	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой модуля.	

Мастерские слесарно-механические

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый) - 15 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	ПМ 04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 2 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Стол учителя - 1 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
4	Стул офисный - 26 шт	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
5	Лабораторные стенды по гидроавтоматике - 3 шт	Оборудование	специализированное	Стенд включает в себя необходимый в соответствии с ФГОС комплект учебно-исследовательского оборудования для получения навыков монтажа, настройки, регулировки гидравлических систем	

6	Доска меловая - 1 шт	Оборудование	основное	Ширина, мм: 3430 Высота, мм: 1010	
7	Верстак слесарный	Оборудование	специализированное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 800 Ширина, мм: 1400 Материал каркаса: металл Материал столешницы: металл	
8	Станок сверлильный - 1 шт	Оборудование	специализированное	Мощность (Вт) -600 Напряжение, В -220 Тип электродвигателя - асинхронный Частота вращения шпинделя, об/мин -420- 2700 Число скоростей -12 Мах диаметр сверла, мм -16	
9	Станок наждачный - 1 шт	Оборудование	специализированное	Напряжение: 220 В Частота вращения шлиф. круга: 2850 об/мин Мощность двигателя: 750 Вт Размер заточного круга: 250 мм Наличие защитного экрана: да	
10	Тисы слесарные поворотные - 20 шт	Оборудование		Тиски слесарные поворотные, ширина губок 100 мм, 10 кг, наковальня, с поворотом в двух плоск	

11	Комплект измерительного инструмента - на 20 человек	Оборудование		Линейка, штангенциркуль, угольник	
12	УМК по видам работ по модулю ПМ 04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"	УМК	основное	В соответствии с рабочей программой модуля.	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Скамьи гимнастические	Мебель	Основное		ОУПБ.06 Физическая культура СГ.04 Физическая культура
2	Стул - 10 шт	Оборудование	специализированное	720*360*340	
3	Стол - 2 шт	Оборудование	специализированное	9000*4500*6600	
4	Лавочки - 10 шт	Оборудование	специализированное	3800*400*300	
5	Парта - 6 шт	Оборудование	специализированное	1200*500*700	
6	Щит баскетбольный пластик - 2 шт	Оборудование	специализированное	1800*1050	
7	Кольцо баскетбольное - 2 шт	Оборудование	специализированное	460*3050	
8	Стойка волейбольная - 2 шт	Оборудование	специализированное	760*760*2200 (со стаканами +2000)	
9	Щит с баскетбольным держателем с кольцами - 2 шт	Оборудование	специализированное	1800*1050	
10	Стенка шведская - 3 шт	Оборудование	специализированное	40000*8000	
11	УМК по дисциплинам: ОУПБ.06 Физическая культура, СГ.04 Физическая культура.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

Зал ОФП

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Скамьи гимнастические - 6 шт	Мебель	Основное	3800*400*300	ОУПБ.06 Физическая культура СГ.04 Физическая культура
2	Стул - 10 шт	Оборудование	специализированное	720*360*340	
3	Стол - 4 шт		специализированное	9000*4500*6600	
4	Парта - 2 шт		специализированное	1200*500*700	
5	Тренажер - 4 шт		специализированное	1800*1050 - 4 шт	
6	Стенка шведская - 1 шт		специализированное	40000*8000	
7	УМК по дисциплинам: ОУПБ.06 Физическая культура, СГ.04 Физическая культура.	УМК	основное	В соответствии с рабочими программами дисциплин.	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека / актовый зал³⁰

Зал «Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
---	--------------	-----	---------------------------------	---	---

³⁰ Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.

1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый) - 10 шт.	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
2	Шкаф (закрытый, для учебных пособий) - 3 шт.	Мебель	основное	Высота, мм: 1640 Глубина, мм: 420 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ЛДСП	
3	Шкаф (прямой, для учебных пособий) - 3 шт.	Мебель	основное	Высота, мм: 2100 Глубина, мм: 430 Ширина, мм: 800 Материал каркаса ЛДСП	
4	Стол учителя - 2 шт.	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
5	Стул офисный - 26 шт.	Мебель	основное	Материал каркаса: металл	
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя -1 шт.	ТС	основное	Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	

7	Проектор (потолочный, короткофокусный)	ТС	основное	Собственное разрешение: 1024x768 Формат: 4:3 Световой поток: 3000 лм Контрастность 4000:1	
8	Персональные компьютеры - 5шт.	ТС		Операционная система: Windows Процессор: Core 2 Duo Оперативная память: 1 Gb Видеокарта: GeForce 7300 GT Жесткий диск: HDD 80 Gb Монитор 19"	

Зал Актный

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (двухместный, не регулируемый) - 6 шт	Мебель	основное	Высота, мм: 750 Глубина, мм: 600 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ЛДСП Материал столешницы: ЛДСП	
2	Стул 445 шт	Мебель	основное		
3	Акустическая система: акустическая система JBL 4 колонки и 2 саба	ТС	специализированное		
4	компрессор Alesis	ТС	специализированное		
5	контролер usbSunlight	ТС	специализированное		

6	микрофоны Shure	ТС	специализированное		
7	микшер Soundcraft (на столе звукорежиссера)	ТС	специализированное		
8	мультикор	ТС	специализированное		
9	процессор DBX	ТС	специализированное		
10	сплиттер сигнала DMXD 200	ТС	специализированное		
11	усилители мощности Soundstandart	ТС	специализированное		
12	усилитель Alesis	ТС	специализированное		
13	рэковая стойка	ТС	специализированное		
14	Световое оборудование: диммер 5Д 12-10, з/н: 2229; диммер 7Д 12-25, з/н: 1894; диммер 9Д 4-10; долорченджеры линейные SV Lightk, MOMO-36	ТС	специализированное		
15	колорченджеры линейные SV Light MOMO 18 (осветительное оборудование)	ТС	специализированное		
16	прожектор светодиодный NIGHTSUN SPC 049 54*3W	ТС	специализированное		
17	софит-фонарики.	ТС	специализированное		

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения³¹.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	MS Windows XP	100	На всех дисциплинах и модулях
2	MS Office 2010 Standard	100	
3	MS Visio 2010	100	
4	MS Access 2010	100	
5	АСКОН КОМПАС-3D V.18.1	50	

³¹ Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

6	Inkscape 0.92.0	100	
7	Artweaver Free 5	100	
8	Adobe Reader XI	100	
9	Mozilla Firefox 45.0.2	100	
10	7-Zip 9.20	100	
11	WinDjView 2.1	100	
12	Плакаты электронные "Машиностроительное черчение" Плакаты электронные "Начертательная геометрия" Плакаты электронные "Материаловедение" Плакаты электронные "Техническая механика" Плакаты электронные "Пневмопривод и пневмоавтоматика. Компрессорная техника" Плакаты электронные "БЖ в условиях производства" Плакаты электронные "Допуски и технические измерения" Плакаты электронные "Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация" Плакаты электронные "Детали машин и основы конструирования" Плакаты электронные "Теоретические основы электротехники" Плакаты электронные "Электроника", Плакаты электронные "Основы метрологии и электрич.измерений" Плакаты электронные "Основы теории резания и инструмент"	По 1 экземпляру	Инженерная графика, Материаловедение, Техническая механика и основы теории машин и механизмов, Метрология, стандартизация и технические измерения, Электротехника и основы электроника, Безопасность жизнедеятельности, Элементы гидравлических и пневматических приводов

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

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее - Программа) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Южно-Уральский многопрофильный колледж» (далее - Колледж).

Нормативной правовой основой проведения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) являются:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника робототехника (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 14.09.2023 N 684
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2026 г. № 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»
7. Приказ Министерства просвещения России от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями, внесенными приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 24.04.2024г. № 272.
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19 января 2023 г. № 37 «О внесении изменений в Порядок проведения ГИА по образовательным программам СПО, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 мая 2026 г. № 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»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия уровня и качества подготовки обучающихся по образовательной программе 15.02.10

Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) требованиям ФГОС СПО по завершении освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение программы подготовки специалистов среднего звена, является обязательной и проводится в порядке и в формах, которые установлены Положением «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Южно-Уральский многопрофильный колледж», утвержденным приказом директора № 10/1 от 20.02.2023г.

Выпускник, освоивший образовательную программу 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01 Сборка, программирование и пусконаладка мехатронных систем	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем
ВД 02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ВД 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
ВД.04 Освоение профессии рабочего 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».	ПМ.04 Освоение профессии рабочего 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"

По запросу работодателя	
ВД.05 Освоение профессии рабочих 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»	ПМ.05* Освоение профессии рабочих 19861 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования"

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 электронно-вычислительных машин, 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.

ВД 03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	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 робототехнических средств.
	ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств.
	ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем. ПК 3.4. Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств.
	ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.
	ПК 3.6. Выполнять пуск и наладку средств роботизации.
	ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.
	ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.

В соответствии с ФГОС СПО государственная итоговая аттестация по образовательной программе 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Дипломный проект способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2. Процедура проведения ГИА

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям). Допуск студента к государственной итоговой аттестации объявляется приказом директора по Колледжу.

Для подготовки дипломного проекта студенту назначается руководитель и при необходимости консультант.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломному проекту, а также критерии оценки знаний доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Объем времени на проведение ГИА установлен Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности, рабочим учебным планом и составляет 216 час.

В период подготовки к защите дипломного проекта могут проводиться консультации руководителей, на которые выделяется до 8 часов на каждого студента.

Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, не считая членов экспертной группы.

Защита проводится в специально подготовленных помещениях.

На защиту дипломного проекта отводится до 45 минут:

- доклад студента (не более 10-15 минут);
- чтение отзыва и рецензии на дипломный проект;
- вопросы членов комиссии.

Демонстрационный экзамен (далее - ДЭ) проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее- ЦПДЭ) - площадке, оборудованной и оснащенной в соответствии с комплектом оценочной документации

3.Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются рабочим учебным планом Колледжа по специальности, календарным учебным графиком. Государственная итоговая аттестация по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) проводится с 18 мая по 28 июня:

4 недели - подготовка к ГИА;

2 недели– защита дипломного проекта, сдача демонстрационного экзамена.

Расписание проведения ГИА утверждается директором Колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала ГИА.

4. Тематика дипломных проектов

Темы дипломных проектов определяются соответствующей цикловой методической комиссией и утверждаются приказом директора. Тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей осуществляется приказом директора по Колледжу.

5.Задание демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), разрабатываемых ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»- оператором демонстрационного экзамена.

Задание ДЭ - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал в условиях реального или смоделированного производственного процесса.

Комплект оценочной документации (далее – КОД) - комплекс требований для проведения ДЭ, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки ДЭ, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Профильный уровень ДЭ - уровень ДЭ, который проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников и на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные

требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Время на проведение демонстрационного экзамена определяется в соответствии с КОД.

6. Состав, порядок работы государственной экзаменационной комиссии

Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК) – специальный коллегиальный орган, создаваемый образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Состав государственной экзаменационной комиссии по образовательной программе 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) формируются из числа педагогических работников образовательной организации, представителей работодателей, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Экспертную группу возглавляет главный эксперт. Главный эксперт – эксперт, организующий и контролирующий деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивающий соблюдение всех требований к проведению процедуры ДЭ, не участвующий в оценивании результатов ДЭ. При проведении ГИА главный эксперт назначается из числа лиц, входящих в состав экспертной группы.

На период проведения ДЭ организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры. ЦПДЭ, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом экспертной группы, не входит в состав ГЭК.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора Колледжа.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам, участвует в обсуждении программы государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) приказом Министерства образования и науки Челябинской области.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа. Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется на основе условий, указанных в КОД.

В день проведения ДЭ в рамках ГИА, в ЦПДЭ присутствуют не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы. Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной

группы, наблюдают за ходом проведения ДЭ и вправе сообщать главному эксперту о любых выявленных фактах нарушений. Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу главного эксперта и экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами экспертной группы.

По результатам государственной итоговой аттестации выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Состав апелляционной комиссии утверждается Колледжем одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель государственной экзаменационной комиссии.

Экзаменуемым, не прошедшим ДЭ в рамках ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся в дни проведения ДЭ по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из Колледжа.

Экзаменуемые, не прошедшие ДЭ в рамках ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и экзаменуемые, получившие на ДЭ в рамках ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены Колледжем для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные дни проведения ДЭ организуются в установленные Колледжем 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.

7. Требования к дипломным проектам

Дипломный проект должен состоять из расчётно-пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка дипломного проекта обычно включает следующие разделы:

- титульный лист;
- задание;
- содержание (оглавление);
- введение;
- общая часть;
- специальная часть;
- организационно-экономическая часть;
- техника безопасности и охрана труда;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Общий объём пояснительной записки дипломного проекта 40-60 листов печатного текста. Требования по содержанию и оформлению представлены в Учебно-методических рекомендациях для студентов технических специальностей Колледжа «Курсовое и дипломное проектирование требования к оформлению».

8. Методика оценивания демонстрационного экзамена

При сдаче демонстрационного экзамена оценивается уровень освоения профессиональных, общих компетенций, соотнесенных с содержанием КОД. Баллы за

выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями КОД.

Баллы выставляются членами экспертной группы в протоколе проведения ДЭ, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения ДЭ далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ДЭ.

Перевод баллов в оценку осуществляется государственной экзаменационной комиссией на основании балльной ведомости результатов сдачи демонстрационного экзамена в следующем порядке:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	от 0,00% до 49,99%	от 50,00% до 64,99%	от 65,00% до 89,99%	от 90,00% до 100,00%

9. Методика оценивания дипломного проекта

На представление дипломного проекта каждому студенту отводится до 45 минут.

При определении оценки по дипломному проекту учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной квалификационной работы;
- презентация (при наличии);
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя дипломного проекта;
- качество выполнения записки и графической части;

Оценка «отлично»:

- пояснительная записка и графическая часть выполнены полностью и в соответствии с заданием на дипломный проект;
- доклад полный и правильный на основании предлагаемой темы дипломного проекта, материал изложен в логической последовательности, технически грамотным языком;
- пояснительная записка и графическая часть выполнены аккуратно и в соответствии с правилами и требованиями, установленными стандартами ЕСКД;
- чертежи читает свободно;
- ответы на вопросы членов ГЭК конкретные и правильные;
- оценки руководителя и рецензента дипломного проекта – «отлично» или «хорошо».

Оценка «хорошо»:

- пояснительная записка и графическая часть выполнены полностью и в соответствии с заданием на дипломный проект;
- доклад полный и правильный на основании предлагаемой темы дипломного проекта, материал изложен в логической последовательности, при этом допущены две-три незначительные ошибки, исправленные по требованию членов комиссии;
- пояснительная записка и графическая часть выполнены аккуратно и в соответствии с правилами и требованиями, установленными стандартами ЕСКД;
- чертежи читает с небольшими затруднениями;
- ответы на вопросы членов ГЭК недостаточно полные, но дополнены по требованию

членов комиссии;

- оценки руководителя и рецензента дипломного проекта - «отлично» или «хорошо».

Оценка «удовлетворительно»:

- пояснительная записка и графическая часть выполнены полностью и в соответствии с заданием на дипломный проект;
- в докладе допущены существенные ошибки или ответ неполный, несвязанный, материал изложен непоследовательно с существенной ошибкой (-ками);
- чертежи читает неуверенно, с ошибками;
- ответы на вопросы членов ГЭК с существенными ошибками или неполные, несвязанные;
- оценки руководителя и рецензента дипломного проекта – «хорошо» или «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно»:

- пояснительная записка и графическая часть выполнены полностью и в соответствии с заданием на дипломный проект;
- доклад сделан сбивчиво, без логической последовательности, технически неграмотным языком;
- при ответе на вопросы членов комиссии обнаружено непонимание студентом материала дипломного проекта или допущены существенные ошибки, которые студент не смог исправить при наводящих вопросах членов ГЭК;
- студент не может читать чертежи.

10. Оценивание итогов ГИА

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии. Оценки по каждой из форм ГИА: дипломный проект и демонстрационный экзамен указываются в приложении к диплому отдельно.

11. Документы, выдаваемые по итогам аттестационных процедур

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии, и хранится в архиве Колледжа.

На основании решения государственной экзаменационной комиссии лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы об образовании и о квалификации. Документом установленного образца об уровне среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) с присвоением квалификации по образованию является диплом о среднем профессиональном образовании. Присваиваемая квалификация: специалист по мехатронике и робототехнике.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по специальности

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Рабочая программа воспитания по 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж».

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Рабочая программа воспитания является частью основной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки, далее – ППССЗ). Участниками образовательных отношений в части воспитания являются педагогически работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся Государственной бюджетной профессиональной образовательной организации «Южно-Уральский многопрофильный колледж» (далее – ГБПОУ «ЮУМК»). Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей. Актуальность программы обусловлена необходимостью воспитания молодежи. Многие молодые люди оказываются перед выбором, какие ценности, какие идеалы принять, и долг взрослых помочь им сделать правильный выбор. Определение ценностных ориентиров, соответствующих современным реалиям является важным, поскольку помогает адаптироваться к изменившимся условиям. Педагогический коллектив призван координировать совместные усилия семьи и общественности по формированию комплекса социально-значимых и профессионально-личностных качеств будущего специалиста.

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы

СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

Программа воспитания призвана:

- реализовать программы адаптации студентов первого курса, программы по формированию здорового образа жизни, гражданско-патриотического и духовно-нравственного воспитания;
- создать социально-психологическую службу техникума для поддержки и социальной защиты обучающихся;
- совершенствовать систему студенческого самоуправления;
- увеличить количество творческих объединений, патриотических клубов, кружков и спортивных секций;
- мотивировать обучающихся к активному участию в мероприятиях различного уровня по основным направлениям воспитательной работы;
- улучшить систему поощрения обучающихся за достижения в учебной и внеучебной деятельности;
- активизировать работу с родителями.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы в ГБПОУ «ЮУМК» ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство

содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся. Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

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

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- гражданское воспитание – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, рода;
- 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

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) для социально экономического и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Челябинска Челябинской области.
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий равнодушие отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
- самореализующийся в профессиональной и личностной сферах на основе этических и эстетических идеалов.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).
Профессионально-трудовое воспитание

– применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), 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;
- проявляющий стремление к созидательному труду, успешно достигающий поставленных жизненных целей за счет высокой экономической активности и эффективного поведения на рынке труда в условиях многообразия социально-трудовых ролей, мотивированный инновационной деятельностью;
– сохраняющий внутреннюю устойчивость в динамично меняющихся и непредсказуемых условиях, гибко адаптирующийся к изменениям, проявляющий социальную, профессиональную и образовательную мобильность, в том числе в форме непрерывного самообразования и самосовершенствования.
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 по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
– системно, креативно и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир;
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
- организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, на предприятия и др.) с целью знакомства с особенностями профессиональной деятельности;
- 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 в рамках освоения специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития профессиональных навыков и компетенций в специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
встречи с известными представителями по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся специальностью 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных правилах, традициях, укладе ГБПОУ «ЮУМК», актуальных вопросах профилактики и безопасности

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
совместные мероприятия, посвященные Дню робототехники.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.), в которые входят студенты, обучающиеся по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания;
сотрудничество с общественными организациями и органами власти по решению проблем студенчества и молодежи.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ГБПОУ «ЮУМК» и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в колледже, в том числе в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям): презентации, лекции, акции;
реализация социальных проектов по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню металлурга;
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
проведение практико-ориентированных мероприятий по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации).

Реализация Программы воспитания студентов ГБПОУ «ЮУМК» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю профессиональной деятельности. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по воспитательной работе, методистов по воспитательной работе, советников директоров по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, педагогов-организаторов, социальных педагогов, педагогов-психологов, классных руководителей, преподавателей, мастеров производственного обучения.

Педагогические работники, участвующие в реализации Программы воспитания студентов регулярно (не реже 1 раза в 3 года) участвуют в обучающих семинарах, педагогических слушаниях или других мероприятиях, направленных на повышение квалификации и /или актуализацию знаний в области воспитания молодежи, сопровождения профессионально-личностного выбора молодежи, психолого-педагогического сопровождения «трудных», талантливых обучающихся, обучающихся с ОВЗ, сирот и опекаемых, с этнокультурными особенностями, находящимися в трудной жизненной

ситуации и т.д. с обязательным предоставлением сертификата или другого документа, подтверждающего факт приобретения новых знаний.

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

С целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) возможно привлечение специалистов организаций профессиональной направленности.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение реализации Программы воспитания студентов Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Южно-Уральский многопрофильный колледж» представлено в следующих локальных нормативных актах колледжа:

- Устав ГБПОУ ЮУМК;
- Лицензия на осуществление образовательной деятельности;
- Программа развития Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Южно-Уральский многопрофильный колледж» на 2024-2028 гг.;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся;
- Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления обучающихся;
- Положение о классном руководителе;
- Положение о практике студентов колледжа;
- Положение о Совете обучающихся;
- Положение об общежитии колледжа;
- Положение о мерах социальной (материальной) поддержки и поощрения обучающихся;
- Порядок пользования информационными ресурсами, библиотекой, услугами объектов социальной инфраструктуры колледжа;
- Положение о Совете профилактики;
- Положение о конференции участников образовательного процесса;
- ОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами:

– договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями, направление деятельности которых соответствует профессиональной области по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) для проведения практических, лабораторных занятий и всех видов практики;

– сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными организациями с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования.

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям):

- наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
- реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям);
- успешное освоение образовательных программ по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование: сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

Анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

**Календарный план воспитательной работы
по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.	Разработка (актуализация) рабочих программ учебных дисциплин, МДК, модулей, практик с учетом воспитательных возможностей содержания предмета	1-4 курсы	Июнь, август	Преподаватели, председатели ПЦК, методисты
2.	Разработка конспектов уроков по учебным дисциплинам, МДК, модулей с учетом воспитательных возможностей форм и видов учебных занятий	1-4 курсы	В течение учебного года	Преподаватели, методисты
3.	Привлечение обучающихся к участию в конференциях, конкурсах и других мероприятиях по специальности	1-4 курсы	В течение учебного года	Преподаватели, методисты
4.	Организация и проведение музейных уроков, экскурсий на предприятия	1-4 курсы	В течение учебного года	Преподаватели, методисты
5.	Участие в мероприятиях Российского общества «Знание» https://znanierussia.ru/	1-4 курсы	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели
6.	Привлечение обучающихся к участию в предметных олимпиадах, проектной и исследовательской деятельности по специальности	1-4 курсы	В течение учебного года	Преподаватели, методисты
2. Кураторство				
1.	Участие в проектах и конкурсах профессиональной направленности в рамках РДДМ «Движение Первых»	1-4 курсы	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, классные руководители
2.	Подготовка и участие в общеколледжном мероприятии «Посвящение в студенты»	1 курс	Сентябрь	Советник директора по воспитанию, классные руководители

3.	Подготовка Фестиваля профессий и участие в нем	1 - 2 курсы	Январь	Советник директора по воспитанию, классные руководители
4.	Конкурс «Лучший Мехатроник»	3 курс	Декабрь	Преподаватели спец. дисциплин, классные руководители
5.	Проведение классных часов «Разговоры о важном»	1-4 курс	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, классные руководители
3. Наставничество				
1.	День наставника специальности «Мастерская наставника»	1-2 курсы	1 раз в месяц в течение учебного года	Наставники
2.	Вовлечение наставников в проведение внеклассных мероприятий	1 курс	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, заведующие отделениями, преподаватели спец. дисциплин
3.	Организация деятельности в рамках партнерства «наставник – наставляемый»	1-3 курсы	В течение учебного года	Наставники
4. Основные воспитательные мероприятия				
1.	Организация встреч с работодателями	3-4 курсы	В течение учебного года	Председатели ПЦК
2.	Организация встреч с выпускниками колледжа, работающими по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	1-3 курсы	В течение учебного года	Председатели ПЦК
3.	День робототехники (поздравление в социальных сетях представителей специальности 15.02.10)	1-4 курсы	Февраль	Советник директора по воспитанию, преподаватели спец. дисциплин

	Мехатроника и робототехника (по отраслям)			
4.	Организация и проведение Классных встреч с представителями специальности	1-2 курсы	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию
5.	Конкурс «Лучший по профессии»	3 курс	Декабрь	Преподаватели спец. дисциплин
5. Организация предметно-пространственной среды				
1.	Оформление информационного стенда по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	1-2 курсы	Октябрь	Преподаватели спец. дисциплин
2.	Организация выставки фоторабот по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	1-3 курсы	Апрель	Советник директора по воспитанию, преподаватели спец. дисциплин
3.	Организация книжной выставки по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	1-2 курсы	Апрель	Сотрудник библиотеки, преподаватели спец. дисциплин
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	Проведение родительских собраний	1-4 курсы	2 раза в год	Заведующие отделениями, классные руководители
2.	Индивидуальные консультации родителей по вопросам обучения, прохождения учебной и производственной практик, сдачи демонстрационного экзамена, трудоустройства	1-4 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, заведующие отделениями, классные руководители
3.	Вовлечение родителей в мероприятия профессиональной направленности	1-2 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, классные руководители
7. Самоуправление				

1.	Участие актива групп колледжа в организации и проведении мероприятий по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)	1-4 курсы	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели спец. дисциплин
2.	Участие в мероприятиях Российского Союза Молодежи https://www.ruym.ru/	1-2 курсы	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели спец. дисциплин
3.	Реализация проектов в рамках федерального проекта «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/	1-2 курсы	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, классные руководители, преподаватели спец. дисциплин
4.	Участие в акциях, проектах и «Днях единых действий» https://будьвдвижении.рф/	1-2 курсы	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию
8. Профилактика и безопасность				
1.	Выявление студентов, склонных к правонарушениям и проведение с ними индивидуальной профилактической работы	1-4 курсы	В течение учебного года	Заведующие отделениями, классные руководители, педагог-психолог
2.	Заседания Совета профилактики	1-4 курсы	В течение учебного года	Заведующие отделениями, классные руководители, педагог-психолог, советник директора по воспитанию
3.	Федеральное социально-психологическое тестирование несовершеннолетних студентов для выявления склонности к употреблению ПАВ	1-4 курсы	Сентябрь	Педагог-психолог, классные руководители
4.	«Правила проживания в общежитии колледжа». Собрание студентов, проживающих в общежитии	1-4 курсы	Сентябрь, январь	Советник директора по воспитанию, заведующая общежитием

5.	Проведение инструктажей по безопасному поведению в колледже и за его пределами	1-4 курсы	Сентябрь, январь	Советник директора по воспитанию, заведующие отделениями
6.	Встреча с работниками правоохранительных органов по вопросам противодействия идеологии экстремизма и терроризма, профилактика мошенничества.	1-4 курсы	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, заведующие отделениями
7.	Встреча с работниками здравоохранительных организаций по профилактике и предотвращению ВИЧ-инфекции	1 курс	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1.	Заключение договоров о производственной практике студентов с предприятиями и организациями	3-4 курсы	В течение учебного года	Руководители производственной практики
2.	Организация экскурсий, презентаций, лекций на предприятия и организации – социальные партнеры	1-3 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, заведующие отделениями
3.	Участие работодателей в разработке рабочих программ учебных дисциплин, МДК, модулей в соответствии с профессиональной направленностью	1-3 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, заведующие отделениями
4.	Участие работодателей в проведении конкурсов профессионального мастерства	1-3 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, заведующие отделениями
5.	Участие в мероприятиях Ассоциации Волонтерских Центров https://авц.рф	1-2 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, советник директора по воспитанию

6.	Участие в мероприятиях федерального проекта «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru	1-2 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, советник директора по воспитанию
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1.	Участие в мероприятиях федерального проекта «Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/	1-2 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, советник директора по воспитанию, классные руководители
2.	Участие в мероприятиях Российского Содружества Колледжей https://rosdk.ru/	1-2 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, советник директора по воспитанию, классные руководители
3.	Участие в мероприятиях Всероссийского студенческого союза https://rosstudent.ru	1-2 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, советник директора по воспитанию, классные руководители
4.	Участие в мероприятиях Института развития профессионального образования https://firpo.ru/	1-2 курсы	В течение учебного года	Преподаватели спец. дисциплин, советник директора по воспитанию, классные руководители