



Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Саранский электромеханический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника
Техник-мехатроник**

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 1 от 30.08.2023 г.

**Утверждено Приказом ГБПОУ РМ
«Саранский электромеханический колледж»**

приказ № 76-од от 30.08.2023 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «ОПТИКЭНЕРГО»**

Заместитель генерального
директора по персоналу / *В.М. Бушукин* / Бушукин В.М.



2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	5
4.1. Общие компетенции	5
4.2. Профессиональные компетенции	9
Раздел 5. Структура образовательной программы	28
5.1. Учебный план	28
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	32
5.3. Календарный учебный график.....	38
5.4. Рабочая программа воспитания	39
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	39
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	39
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	63
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	64
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	65
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	65
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	66
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	66
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1550 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1550 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.05.2021 № 338н об утверждении профессионального стандарта «Мехатроник в области промышленной автоматизации»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 марта 2016 г. N 84н об утверждении профессионального стандарта «Оператор мобильной робототехники»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2020 г. N 60720 об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2014 г. N 33073 об утверждении профессионального стандарта «Монтажник гидравлических и пневматических систем»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2020 г. N 61201 об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»;

- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение".

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Техник-мехатроник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник-мехатроник» осваивает общие виды деятельности: Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем; Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем; Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем; Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: Техник-мехатроник – 4428 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: Техник-мехатроник – 2 года 10 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	Определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	Составлять план действия
		Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	Реализовывать составленный план
		Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте		

		Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	Определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	Приемы структурирования информации
		Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	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		Умения:
		Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности

		Уо 03.08	Презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	Определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	Правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	Порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	Кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	Основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	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		Умения:
		Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	Применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	антикоррупционного поведения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения: Соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	Пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	Принципы бережливого производства
		Зо 07.05	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
Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей		
Уо 08.02	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности		
Уо 08.03	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		
	Знания:		
Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека		
Зо 08.02	Основы здорового образа жизни		
Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности		
Зо 08.04	Средства профилактики перенапряжения		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

		Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	Особенности произношения
		Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1 Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией		Практический опыт:
		ПО.1.1.01	Выполнения сборки узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем
		ПО.1.1.02	Составления документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем
			Умения:
		У.1.1.01	Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем
		У.1.1.02	Читать техническую документацию на производство монтажа
		У.1.1.03	Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений
		У.1.1.04	Готовить инструмент и оборудование к монтажу
		У.1.1.05	Осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем
У.1.1.06	Осуществлять монтажные работы гидравлических,		

			пневматических, электрических систем и систем управления
		У.1.1.06	Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем
			Знания:
		3.1.1.01	Правила техники безопасности при проведении монтажных и пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем
		3.1.1.02	Концепции бережливого производства
		3.1.1.03	Перечня технической документации на производство монтажа мехатронных систем
		3.1.1.04	Нормативных требований по проведению монтажных работ мехатронных систем
		3.1.1.05	Порядка подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем
		3.1.1.06	Технологию монтажа оборудования мехатронных систем
		3.1.1.07	Принцип работы и назначение устройств мехатронных систем
		3.1.1.08	Теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем
		3.1.1.09	Правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
			Практический опыт:
	ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения	ПО.1.2.01	Настройки и конфигурирования программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения
			Умения:
		У.1.2.01	Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения

		У.1.2.02	Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений
			Знания:
		3.1.2.01	Принципов связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов
		3.1.2.02	Методов непосредственного, последовательного и параллельного программирования
		3.1.2.03	Алгоритмов поиска ошибок управляющих программ ПЛК
		3.1.2.04	Промышленных протоколов для объединения ПЛК в сеть
		3.1.2.05	Методов разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК
	ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием		Практический опыт:
		ПО.1.3.01	Разработки управляющих программ мехатронных систем в соответствии с техническим заданием
			Умения:
		У.1.3.01	Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами
		У.1.3.02	Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем
		У.1.3.03	Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем
		У.1.3.04	Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем

		У.1.3.05	Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
		У.1.3.06	Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
			Знания:
		3.1.3.01	Языков программирования и интерфейсы ПЛК
		3.1.3.02	Технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК
		3.1.3.03	Основ автоматического управления
		3.1.3.04	Методов визуализации процессов управления и работы мехатронных систем
		3.1.3.05	Методов отладки программ управления ПЛК
		3.1.3.06	Методов организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей
			Практический опыт:
	ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	ПО.1.4.01	Контроля работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов
		ПО.1.4.02	Выполнения пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем
			Умения:
		У.1.4.01	Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем
		У.1.4.02	Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа
			Знания:
		3.1.4.01	Последовательности пусконаладочных работ мехатронных систем
		3.1.4.02	Технологии проведения пусконаладочных работ мехатронных систем

		3.1.4.03	Нормативных требований по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем
		3.1.4.04	Технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов
		3.1.4.05	Правил техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами
Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией		Практический опыт:
		ПК.2.1.01	Выполнения работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования
			Умения:
		У.2.1.01	Обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем
		У.2.1.02	Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
		У.2.1.03	Осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования
		У.2.1.04	Осуществлять технический контроль качества технического обслуживания
		У.2.1.05	Заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных
			Знания:

		3.2.1.01	Правил техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем
		3.2.1.02	Понятий, целей и видов технического обслуживания
		3.2.1.03	Технологической последовательности разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
	ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей		Практический опыт:
		ПО.2.2.01	Диагностики неисправностей мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска
		ПО.2.2.02	Устранения неисправностей мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска
			Умения:
		У.2.2.01	Разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем
		У.2.2.02	Применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем
		У.2.2.03	Обнаруживать неисправности мехатронных систем
		У.2.2.04	Производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов
		У.2.2.05	Оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем
			Знания:
		3.2.2.01	Классификации и видов отказов оборудования
		3.2.2.02	Алгоритмов поиска неисправностей

		3.2.2.03	Видов, методов контроля и испытаний мехатронных систем
		3.2.2.04	Нормативных документов на процессы контроля и испытаний мехатронных систем
		3.2.2.05	Методов диагностики, неразрушающих методов контроля
		3.2.2.06	Порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний
	ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией		Практический опыт:
		ПО.2.3.01	Замены компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
		ПО.2.3.02	Ремонта компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
			Умения:
		У.2.3.01	Применять технологические процессы восстановления деталей
		У.2.3.02	Производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств
			Знания:
		3.2.3.01	Принципов работы, конструкции, технических характеристик, области применения, правил эксплуатации мехатронных систем
		3.2.3.02	Технологических процессов ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем
Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием		Практический опыт:
		ПО.3.1.01	Составления схем простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием
			Умения:
	У.3.1.01	Проводить расчеты параметров типовых электрических,	

			пневматических и гидравлических схем узлов и устройств простых мехатронных систем
		У.3.1.02	Разрабатывать простые мехатронные системы
		У.3.1.03	Оформлять техническую и технологическую документацию
		У.3.1.04	Составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем
		У.3.1.05	Рассчитывать основные технико-экономические показатели
			Знания:
		3.3.1.01	Типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств простых мехатронных систем
		3.3.1.02	Методов расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем
	ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем		Практический опыт:
		ПО.3.2.01	Моделирования работы простых мехатронных систем
			Умения:
		У.3.2.01	Применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем
			Знания:
		3.3.2.01	Качественных показателей реализации мехатронных систем
		3.3.2.02	Типовых моделей мехатронных систем
	ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей и мехатронных систем в соответствии с технической документацией		Практический опыт:
		ПО.3.3.01	Оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем
			Умения:
		У.3.3.01	Обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и

			модулей мехатронных систем
		У.3.3.02	Применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем
		У.3.3.03	Выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами
		У.3.3.04	Оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам
			Знания:
		З.3.3.01	Правил техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем
		З.3.3.02	Методов оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 6.1 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов		Практический опыт:
		ПО.6.1.01	Применение конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы
		ПО.6.1.02	Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов
		ПО.6.1.03	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов
			Умения:
		У.6.1.01	Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием персональной вычислительной техники
		У.6.1.02	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения

			работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
		У.6.1.03	Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов и заполнять акты дефектации
		У.6.1.04	Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов
			Знания:
		3.6.1.01	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
		3.6.1.02	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
		3.6.1.03	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
		3.6.1.04	Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов
			Практический опыт:
	ПК 6.2 Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов	ПО.6.2.01	Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		ПО.6.2.02	Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

		ПО.6.2.03	Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		ПО.6.2.04	Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
			Умения:
		У.6.2.01	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.6.2.02	Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.6.2.03	Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.6.2.04	Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
		У.6.2.05	Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами
			Знания:
		З.6.2.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем
		З.6.2.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем

		3.6.2.03	Виды материалов, используемых при электромонтажных работах
		3.6.2.04	Методы пайки твердыми и мягкими припоями
		3.6.2.05	Виды соединения проводов различных марок пайкой
		3.6.2.06	Способы подготовки соединений под пайку и методы лужение
		3.6.2.07	Порядок монтажа простых электрических схем соединений
		3.6.2.08	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем
		3.6.2.09	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем
Установка и сборка гидравлических и пневматических систем	ПК 7.1 Подготавливать инструмент и приспособления для проведения монтажных работ		Практический опыт:
		ПО.7.1.01	Подбор необходимого для выполнения задания инструмента, приспособлений и контроль комплектности изделий для монтажно-сборочных операций
		ПО.7.1.02	Определение готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов
			Умения:
		У.7.1.01	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием
		У.7.1.02	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием
			Знания:
		3.7.1.01	Инструкция по охране труда
3.7.1.02	Инструкция по пожарной и экологической безопасности		

		3.7.1.03	Назначение инструмента, необходимого для выполнения задания
		3.7.1.04	Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания
ПК 7.2 Устанавливать гидро- и пневмоаппараты на машины и оборудование в соответствии с конструкторской документацией			Практический опыт:
		ПО.7.2.01	Визуальный осмотр и контроль агрегатов, деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения
		ПО.7.2.02	Установка элементов и агрегатов гидро- и пневмосистем на машину согласно конструкторской документации
		ПО.7.2.03	Контроль результатов работы в соответствии с требованиями технологической документации
			Умения:
		У.7.2.01	Производить работы в соответствии с технологической документацией и технологическим процессом
		У.7.2.02	Использовать оборудование, соответствующее выполняемой работе: слесарный инструмент, проверочные и контрольные станды, грузоподъемные механизмы, заправочные станции, установки
		У.7.2.03	Читать машиностроительные чертежи в объеме, необходимом для выполнения задания
			Знания:
		3.7.2.01	Нормативную документацию и инструкцию по охране труда в объеме, необходимом для выполнения задания

		3.7.2.02	Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для выполнения задания
ПК 7.3 Выполнять коммутацию деталей и узлов гидро- и пневмосистем в соответствии с принципиальными и монтажными схемами	Практический опыт:		
	ПО.7.3.01		Сбор простых гидро- и пневмосистем поступательного и вращательного действия
	ПО.7.3.02		Сбор гидравлических и пневматических цепей и выполнение их коммутации
	ПО.7.3.03		Сбор простых гидравлических и пневматических узлов и деталей-тройников, вентилях, фильтров
	ПО.7.3.04		Работы с применением манипуляторов или роботизированных комплексов (при их наличии) для перемещения и установки габаритных агрегатов и узлов в соответствии с технологическим процессом
	ПО.7.3.05		Контроль результатов работы в соответствии с требованиями технологической документации, устранение выявленных дефектов сборки
	Умения:		
	У.7.3.01		Использовать оборудование, соответствующее выполняемой работе: слесарный инструмент, контрольные стенды, грузоподъемные механизмы, заправочные станции, установки
	У.7.3.02		Применять соответствующий инструмент, ручной и механизированный, для проведения сборочных операций
	У.7.3.03		Завершать цикл работ перед запланированной остановкой в работе
Знания:			

		3.7.3.01	Устройство и принципы работы гидро- и пневмосистем в объеме, необходимом для выполнения задания
		3.7.3.02	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы в объеме, необходимом для выполнения задания
		3.7.3.03	Технические условия на гидро- и пневмоагрегаты и системы в объеме, необходимом для выполнения задания
		3.7.3.04	Назначение технологических жидкостей и способы их применения
		3.7.3.05	Принципы действия манипуляторов и роботов в объеме, необходимом для выполнения задания
Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке	ПК 8.1 Осуществлять правоприменительную практику в условиях изменения законодательных и нормативных правовых актов, регламентирующих работу предприятия		Практический опыт:
		ПО.8.1.01	Анализировать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности
			Умения:
		У.8.1.01	Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения
		У.8.1.02	Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством
		У.8.1.03	Использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность
			Знания:
	3.8.1.01	Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	

		3.8.1.02	Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
ПК 8.2 Анализировать, управлять информацией и данными в цифровой среде			Практический опыт:
		ПО.8.2.01	Воспринимать, анализировать и передавать информацию с использованием цифровых средств
			Умения:
		У.8.2.01	Воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства
		У.8.2.02	Анализировать, систематизировать и обобщать, экономические явления и процессы, происходящие в обществе с целью их применения в различных сферах деятельности
		У.8.2.03	Пользоваться сервисными и прикладными программами
			Знания:
		3.8.2.01	Современные технологии цифровой экономики
		3.8.2.02	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
		3.8.2.03	Порядок работы с файловой системой
		3.8.2.04	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
ПК 8.3 Руководить производственно-хозяйственной деятельностью на участке			Практический опыт:
		ПО.8.3.01	Организация и контроль соблюдения бригадой требований производственно-технологической и нормативно-технической документации, инструкций по эксплуатации производственного оборудования
			Умения:

		У.8.3.01	Оценивать квалификацию и деловые качества персонала
		У.8.3.02	Распределять работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады
		У.8.3.03	Оценивать качество работы, выполненной рабочими бригады
		У.8.3.04	Мотивировать рабочих бригады на качественное выполнение обязанностей
		У.8.3.05	Осуществлять контроль обучения молодых рабочих и деятельности рабочих-наставников
			Знания:
		3.8.3.01	Документационное обеспечение деятельности бригады
		3.8.3.02	Принципы и методы обучения и развития персонала
		3.8.3.03	Принципы управления коллективом и работы в команде

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Курс изучения
1	2	3	4	5
	Обязательная часть образовательной программы			
	Среднее общее образование	1476	330	1
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины	1476	330	1
ООД.01	Русский язык	72		1
ООД.02	Литература	108		1
ООД.03	Математика	340		1
ООД.04	Иностранный язык	72	72	1
ООД.05	Информатика	108	50	1
ООД.06	Физика	180	90	1
ООД.07	Химия	72	30	1
ООД.08	Биология	72		1
ООД.09	История	78		1
ООД.10	Обществознание	62		1
ООД.11	География	72		1
ООД.12	Физическая культура	72	72	1
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	68		1
ООД.14	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации / Родная литература	36		1
ООД.15	Основы проектной деятельности	64	16	1
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	284	176	2,3
ОГСЭ.01	Основы философии	36		2
ОГСЭ.02	История	36		2
ОГСЭ.03	Психология общения	36		2
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	86	86	2,3
ОГСЭ.05	Физическая культура	90	90	2,3
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл	72	36	2
ЕН.01	Математика	36	10	2
ЕН.02	Информатика	36	26	2

ОПБ	Обязательный профессиональный блок	1588	1010	2,3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	510	222	2,3
ОП.01	Инженерная графика	40	40	2
ОП.02	Электротехника и основы электроники	60	24	2
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	44	18	3
ОП.04	Техническая механика	40	18	2
ОП.05	Охрана труда	38	18	3
ОП.06	Материаловедение	36	8	2
ОП.07	Основы вычислительной техники	40	20	2
ОП.08	Основы автоматического управления	44	18	3
ОП.09	Электрические машины и электроприводы	60	26	2
ОП.10	Элементы гидравлических и пневматических систем	40	12	2
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	68	20	2
ПМ.00	Профессиональный цикл	1078	788	2,3
ПМ.01	Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	250	176	2
МДК.01.01	Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем	80	44	2
МДК.01.02	Технология программирования мехатронных систем	54	24	2
УП.01	Учебная практика	36	36	2
ПП.01	Производственная практика	72	72	2
ПА	Промежуточная аттестация	8		2
ПМ.02	Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	220	152	2
МДК.02.01	Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	104	44	2,3
УП.02	Учебная практика	72	72	3
ПП.02	Производственная практика	36	36	3
ПА	Промежуточная аттестация	8		3
ПМ.03	Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	390	280	3
МДК.03.01	Технология разработки и моделирования мехатронных систем	120	68	3
МДК.03.02	Технология оптимизация работы мехатронных систем	82	32	3
УП.03	Учебная практика	72	72	3
ПП.03	Производственная практика	108	108	3
ПА	Промежуточная аттестация	8		3

ПМ.06	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	218	180	2
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	66	36	2
УП.06	Учебная практика	72	72	2
ПП.06	Производственная практика	72	72	2
ПА	Промежуточная аттестация	8		2
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		
Итого:		3636	1552	1,2,3
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	792	504	2,3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	160	78	2,3
ОП.12	Схемотехника	46	22	2
ОП.13	Основы бережливого производства	58	20	3
ОП.14	Элементы САПР в кабельном производстве	56	36	2
ПМ.00	Профессиональный цикл	632	426	2,3
ПМ.07	Установка и сборка гидравлических и пневматических систем	330	250	2,3
МДК.07.01	Технология установки и сборки гидравлических и пневматических систем	142	70	2,3
УП.07	Учебная практика	108	108	3
ПП.07	Производственная практика	72	72	3
ПА	Промежуточная аттестация	8		2
ПМ.08	Организация деятельности коллектива исполнителей	302	176	3
МДК.08.01	Организация работы коллектива на производственном участке	104	44	3
МДК.08.02	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	64	34	3
МДК.08.03	Формирование ключевых компетенций цифровой экономики	54	26	3
УП.08	Учебная практика	72	72	3
ПА	Промежуточная аттестация	8		3
Объем образовательной программы		4428	2056	
Срок обучения		2г 10мес		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1.	ОП.12 Схемотехника	46	Учебная дисциплина введена с целью освоения знаний и умений у обучающихся подключения электромеханических устройств, используемых в машинах для производства кабельной продукции, формируемых ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09. И введена по запросу работодателя, где реализуются КК.01, КК.02, КК.03, КК.04, КК.05
2.	ОП.13 Основы бережливого производства	58	Учебная дисциплина введена с целью устранения отходов, лишних трат и оптимизации процесса производства, что обеспечивает повышение уровня удовлетворенности потребителей и улучшение качества выпускаемого продукта ГК «ОПТИКЭНЕРГО», формируемых ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09. И введена по запросу работодателя, где реализуются КК.01, КК.02, КК.03, КК.04, КК.05
3.	ОП.14 Элементы САПР в кабельном производстве	56	Учебная дисциплина введена с целью освоения знаний и умений у обучающихся, для построения и моделирования элементов деталей, используемых в технологическом оборудовании, установленного на предприятиях ГК «ОПТИКЭНЕРГО», формируемых ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09. И введена по запросу работодателя, где реализуются КК.01, КК.02, КК.03, КК.04, КК.05
4.	ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	36	Объем времени на изучение ПМ.03 увеличен с целью получения дополнительных практических навыков обучающихся при оптимизировании работы компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией, установленных в ГК «ОПТИКЭНЕРГО», формируемых ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.

5.	ПМ.07 Установка и сборка гидравлических и пневматических систем	330	Профессиональный модуль введен с целью установки и сборки гидро- и пневмоаппаратов на машины, применяемых в ГК «ОПТИКЭНЕРГО», формируемых ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09. И введен по запросу работодателя, где реализуются КК.01, КК.02, КК.03, КК.04, КК.05
6.	ПМ.08 Организация деятельности коллектива исполнителей	302	Профессиональный модуль введен с целью формирование ключевых компетенций цифровой экономики, также для того, чтобы осуществлять правоприменительную практику в условиях изменения законодательных и нормативных правовых актов, регламентирующих работу предприятий ГК «ОПТИКЭНЕРГО», формируемых ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09. И введен по запросу работодателя, где реализуются КК.01, КК.02, КК.03, КК.04, КК.05
Итого		828	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1	1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений 2. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления	ПМ.01	Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	72	4	Линия волочения Линия общей скрутки Линия наложения изоляции на токопроводящую жилу Линия наложения оболочки на заготовку кабеля	

<p>3. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем</p> <p>4. Участие в ведении наладки средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</p> <p>5. Участие в монтаже средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</p> <p>6. Участие в проведении диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств</p> <p>7. Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и</p>					<p>Линия наложения лент различных материалов на кабельный сердечник</p> <p>Линия скрутки ТПЖ</p>	
---	--	--	--	--	--	--

	мехатронных устройств						
2	8. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем 9. Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия 10. Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов 11. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии 12. Участие в выборке продукции и оценке её качества 13. Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного оборудования.	ПМ.02	Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	36	5		
3	14. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем	ПМ.03	Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	108	5,6		

	<p>автоматического управления</p> <p>15. Участие в организации работ по наладке систем автоматического управления</p> <p>16. Проведение настройки и регулировки средств автоматизации контроля</p> <p>17. Определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля</p> <p>18. Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля</p>						
4	<p>19. Экскурсия по предприятию. Инструктаж по электробезопасности, технике безопасности и охране окружающей среды на рабочем месте</p> <p>20. Изучение измерительного оборудования и технологического оснащения для производства работ</p>	ПМ.06	Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	72	3		

<p>по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов и по монтажу простых электрических схем</p> <p>21. Освоение методов эксплуатации контрольно-измерительного оборудования и технологического оснащения для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов и по монтажу простых электрических схем</p> <p>22. Монтаж и техническое обслуживание простых КИП</p> <p>23. Ремонт узлов и деталей простых КИП</p> <p>24. Дефектация деталей и узлов простых КИП</p> <p>25. Составление акта дефектации деталей и узлов простых КИП</p>						
--	--	--	--	--	--	--

	26. Регулировка, испытание и сдача в эксплуатацию простых КИП						
--	---	--	--	--	--	--	--

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- математики;
- информатики;
- инженерной и компьютерной графики;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- технической механики;

- материаловедения.

Лаборатории:

- электронной и вычислительной техники;
- пневматики и гидравлики;
- мехатронных робототехнических комплексов;
- программируемых логических контроллеров;

Мастерские:

- слесарные;
- электромонтажные;
- мехатроники.

Спортивный комплекс

Залы:

- актовъй зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство	По технической документации

2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
5	Компьютерный стол	Стандартный
6	Компьютерный стул	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
3	Компьютер обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	По технической документации
4	Лингафонное оборудование	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Кабинет «Информатики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
5	Компьютерный стол	Стандартный
6	Компьютерный стул	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации

3	Компьютер обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Кабинет «Инженерной и компьютерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
5	Компьютерный стол	Стандартный
6	Компьютерный стул	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
3	Компьютер обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	Принтер (лазерный, цветной), сканер, копир, факс
2	Источник бесперебойного питания	Тип line-interactive, мощность 900 Вт, количество розеток не менее 3
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
3	Комплект деталей и приспособлений для измерения	По технической документации
4	Комплект контрольно-измерительного инструмента	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный

4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Методическая и справочная литература	По технической документации
2	Комплект учебно-наглядных пособий	По технической документации
3	Индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи	По технической документации
4	Медицинские средства защиты, санитарная сумка	По технической документации
5	Первичные средства пожаротушения	По технической документации
6	Робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	По технической документации
7	Огнетушители порошковые	По технической документации
8	Огнетушители пенные	По технической документации
9	Огнетушители углекислотные	По технической документации
10	Учебные автоматы	По технической документации
11	Винтовки пневматические	По технической документации

Кабинет «Мехатронных робототехнических комплексов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
5	Компьютерный стол	Стандартный
6	Компьютерный стул	Стандартный
II Технические средства		

Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Ноутбук преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
3	Ноутбук обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Кабинет «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
3	Планшеты	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Кабинет «Материаловедение».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы и системы хранения	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

«Актовый зал».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стул для актового зала	Стандартный
2	Трибуна	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
3	Акустическая система	По технической документации
4	Микшерный пульт	По технической документации
5	Микрофон	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации

«Спортивный комплекс».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стул для спортивного зала	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Спортивное оборудование и инвентарь по видам спорта	По технической документации
2	Спортивное оборудование и инвентарь универсального назначения	По технической документации

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электронной и вычислительной техники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы	Стандартный
5	Компьютерный стол	Стандартный
6	Компьютерный стул	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации

3	Компьютер обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стеллаж	По технической документации
2	Аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы	По технической документации
3	Наборы электронных компонентов	По технической документации
4	Лабораторные стенды или платформы для изучения различных аналоговых и цифровых схем	По технической документации
5	Программное обеспечение для расчета и проектирования электронных схем	По технической документации
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Лаборатория «Пневматики и гидравлики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации

2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стеллаж	По технической документации
2	Типовой комплект учебного оборудования «Пневматики»	По технической документации
3	Типовой комплект учебного оборудования «Гидравлики»	По технической документации
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Лаборатория «Мехатронных робототехнических комплексов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы	Стандартный
5	Компьютерный стол	Стандартный
6	Компьютерный стул	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Ноутбук преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
3	Ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стеллаж	По технической документации

2	Набор инструмента	По технической документации
3	Проектные наборы для конструирования и программирования мобильных робототехнических комплексов	По технической документации
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Лаборатория «Программируемых логических контроллеров».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Стандартный
2	Стул ученический	Стандартный
3	Рабочее место преподавателя	Стандартный
4	Шкафы	Стандартный
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	По технической документации
3	Ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Передвижная станция (пневмоавтоматика)	По технической документации
2	Инструментальный ящик	По технической документации
3	Шкаф под ноутбуки	По технической документации
4	Шкафы	По технической документации
Дополнительное оборудование		

1	Компрессор	По технической документации
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Стандартный
2	Шкафы	Стандартный
3	Стеллаж	Стандартный
4	Монтажно-сборочный стол	Стандартный
5	Стул	Стандартный
Дополнительное оборудование		
1	Стол подкатной ПСМ	По технической документации
2	Тумбочка мобильная подкатная	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения) и с дополнительным монитором	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкафы металлически для хранения спецодежды	По технической документации
2	Наковальня	По технической документации
3	Верстак	По технической документации
4	Поворотная плита	По технической документации

5	Комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;	По технической документации
6	Устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации	По технической документации
7	Инструмент индивидуального пользования	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Мастерская «Электромонтажа».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Стандартный
2	Шкафы	Стандартный
3	Стеллаж	По технической документации
4	Стол антистатический	По технической документации
5	Стул антистатический	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Стол подкатной ПСМ	По технической документации
2	Тумбочка мобильная подкатная	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения) и с дополнительным монитором	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1	Средства индивидуальной и антистатической защиты	По технической документации
2	Лупа со светодиодной подсветкой настольная	По технической документации
3	Измерительное оборудование	По технической документации
4	Радиомонтажное оборудование	По технической документации
5	Радиомонтажный инструмент	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
2	Преднагреватель плат инфракрасный	По технической документации
3	Силиконовый коврик для пайки	По технической документации
4	Пинцет вакуумный	По технической документации
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

Мастерская «Мехатроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Стандартный
2	Шкафы	Стандартный
3	Стеллаж	Стандартный
4	Стол	Стандартный
5	Стул	Стандартный
Дополнительное оборудование		
1	Тумбочка мобильная подкатная	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Комплект проекционного оборудования	По технической документации
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения) и с дополнительным монитором	По технической документации
Дополнительное оборудование		

1	Многофункциональное устройство сетевое	По технической документации
2	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочая станция «Мехатроника WSR Kit»	По технической документации
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Коллекция цифровых образовательных ресурсов	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
2	Наглядные пособия	Демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях электротехнического профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Мехатроника» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях электротехнического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Линия волочения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Металлический стол	По технической документации
2	Стул офисный	По технической документации
3	Металлический шкаф для одежды	По технической документации

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Линия волочения	По технической документации
2	Острильно-затяжной станок	По технической документации
3	Сварочный аппарат	По технической документации
4	Тиски слесарные поворотные	По технической документации
5	Волоки алмазные	По технической документации
6	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Тележка платформенная с двумя ручками	По технической документации
2	Микрометр	По технической документации
3	Штангенциркуль	По технической документации
4	Набор напильников	По технической документации
5	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	По технической документации
6	Комплект Плашки под диаметр проволоки	По технической документации
7	Источник бесперебойного питания	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол металлический под сварочный аппарат	По технической документации
2	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
3	Нож технологический	По технической документации
4	Спецодежда (куртка, брюки)	По технической документации
5	Спецобувь	По технической документации

Наименование рабочего места, участка «Линия общей скрутки»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Металлический стол	По технической документации
2	Стул офисный	По технической документации

3	Металлический шкаф	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Металлическая тумбочка на колесах	По технической документации
2	Тележка платформенная с двумя ручками	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Линия общей скрутки	По технической документации
2	Пневматическая система	По технической документации
3	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Микрометр	По технической документации
2	Штангенциркуль	По технической документации
3	Набор напильников	По технической документации
4	Источник бесперебойного питания	По технической документации
5	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	По технической документации
6	Ножницы металлические хозяйственные	По технической документации
7	Набор инструментов	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
2	Спецобувь	По технической документации
3	Спецодежда (куртка, брюки)	По технической документации

Наименование рабочего места, участка «Наложение изоляции на токопроводящую жилу»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Металлический стол	По технической документации
2	Стул офисный	По технической документации
3	Металлический шкаф для одежды	По технической документации

Дополнительное оборудование		
1	Металлическая тумбочка на колесах	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Экструзионная линия изолирования	По технической документации
2	Система оборотного водоснабжения	По технической документации
3	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Микрометр	По технической документации
2	Штангенциркуль	По технической документации
3	Набор напильников	По технической документации
4	Источник бесперебойного питания	По технической документации
5	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	По технической документации
6	Дорн, матрица	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
2	Нож технологический	По технической документации
3	Спецодежда (куртка, брюки)	По технической документации
4	Спецобувь	По технической документации

Наименование рабочего места, участка «Наложение оболочки на заготовку кабеля»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Металлический стол	По технической документации
2	Стул офисный	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Металлическая тумбочка на колесах	По технической документации
2	Тележка платформенная с двумя ручками	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	Экструзионная линия для наложения заполнения/наружной оболочки	По технической документации
2	Система обратного водоснабжения	По технической документации
3	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Микрометр	По технической документации
2	Штангенциркуль	По технической документации
3	Набор напильников	По технической документации
4	Источник бесперебойного питания	По технической документации
5	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	По технической документации
6	Дорн, матрица	По технической документации
7	Ножницы металлические хозяйственные	По технической документации
8	Набор инструментов	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
2	Нож технологический	По технической документации
3	Спецодежда (куртка, брюки)	По технической документации
4	Спецобувь	По технической документации

Наименование рабочего места, участка «Наложение лент различных материалов на кабельный сердечник»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Металлический стол	По технической документации
2	Стул офисный	По технической документации
3	Металлический шкаф	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Металлическая тумбочка на колесах	По технической документации

2	Тележка платформенная с двумя ручками	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Машина для обмотки (наложения) лент на кабельный сердечник	По технической документации
2	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Микрометр	По технической документации
2	Штангенциркуль	По технической документации
3	Набор напильников	По технической документации
4	Источник бесперебойного питания	По технической документации
5	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	По технической документации
6	Ножницы металлические хозяйственные	По технической документации
7	Набор инструментов	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
2	Спецобувь	По технической документации
3	Спецодежда (куртка, брюки)	По технической документации

Наименование рабочего места, участка «Линия скрутки ТПЖ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Металлический стол	По технической документации
2	Стул офисный	По технической документации
3	Металлический шкаф	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Металлическая тумбочка на колесах	По технической документации
2	Тележка платформенная с двумя ручками	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	Линия скрутки ТПЖ	По технической документации
2	Пневматическая система	По технической документации
3	Компьютер с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения)	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Микрометр	По технической документации
2	Штангенциркуль	По технической документации
3	Набор напильников	По технической документации
4	Источник бесперебойного питания	По технической документации
5	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	По технической документации
6	Ножницы металлические хозяйственные	По технической документации
7	Набор инструментов	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
2	Спецобувь	По технической документации
3	Спецодежда (куртка, брюки)	По технической документации

Наименование рабочего места, участка «Контроль и испытания кабельной продукции»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для документов	По технической документации
2	Стул офисный	По технической документации
3	Шкаф для одежды	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Металлическая тумбочка на колесах	По технической документации
2	Тележка платформенная с двумя ручками	По технической документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (с необходимым лицензионным программным обеспечением	По технической документации

	общего и профессионального назначения) и с дополнительным монитором	
2	Измеритель сопротивления жил кабельных изделий "КИС"	По технической документации
3	Измеритель сопротивления изоляции кабельных изделий "КИСИ" (лабораторное исполнение)	По технической документации
4	Измерительная линейка для определения электрических параметров кабеля	По технической документации
5	Весы лабораторные	По технической документации
6	Измерительные электроды для твердых диэлектриков	По технической документации
7	Электронный микроскоп для определения толщины изоляции на срезе	По технической документации
8	Лупа измерительная	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Микрометр	По технической документации
2	Штангенциркуль	По технической документации
3	Набор напильников	По технической документации
4	Источник бесперебойного питания	По технической документации
5	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	По технической документации
6	Ножницы металлические хозяйственные	По технической документации
7	Набор инструментов	По технической документации
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Коврик диэлектрический	По технической документации
2	Стол-тумба для инструментов	По технической документации
Дополнительное оборудование		
1	Набор расходных материалов на каждое рабочее место	По технической документации
2	Спецодежда (халат рабочий)	По технической документации
3	Спецодежда (куртка, брюки)	По технической документации
4	Нож диэлектрический	По технической документации
5	Нож для снятия изоляции с пяткой	По технической документации
6	Нож монтажный	По технической документации

7	Резиновые кианки	По технической документации
8	Стол офисный для практических работ	По технической документации

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	САПР системы	ОП.01 Инженерная и компьютерная графика ОП.14 Элементы САПР в кабельном производстве ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	
2.	Виртуальный учебный программный модуль "Пневматика" (FluidSim)	ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и	

		испытание мехатронных систем ПМ.07 Установка и сборка гидравлических и пневматических систем	
3.	Виртуальный учебный программный модуль "Гидравлика"(FluidSim)	ОП.10 Элементы гидравлических и пневматических систем ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем ПМ.07 Установка и сборка гидравлических и пневматических систем	
4.	Интегрированная среда разработки программного обеспечения систем автоматизации технологических процессов от уровня приводов и контроллеров до уровня человеко-машинного интерфейса (SimaticStep7, TIAPortal)	ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	
5.	Среда моделирования и симуляции мехатронных и промышленных систем (Factory IO, CIROS education)	ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

6.3.5. Практическая подготовка организована в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, 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, составляет не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по 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 Министерства просвещения Российской Федерации 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».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-мехатроник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы.

Приложение 1

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

Матрица компетенций выпускника

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)			
		ВД 1 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ВД 2 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	ВД 3 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	ВД 6 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих 18494 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике
40.147 Мехатроник в области промышленной автоматизации					
ОТФ А Сборка и монтаж электронных устройств конструктивной сложности второго уровня	ТФ А/01.4	ПК 1.1			
	ТФ А/02.4	ПК 1.2			
	ТФ А/03.4		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3		
	ТФ А/04.4	ПК 1.4			
40.138 Оператор мобильной робототехники					
ОТФ А Проведение подготовительных работ для мобильного РТС	ТФА/01.5			ПК 3.1	
ОТФ В Обеспечение работы мобильного РТС и управление им	ТФ В/01.5			ПК 3.2 ПК 3.3	
ПС 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике					
ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры	ТФ А/01.2				ПК 6.1
	ТФ А/03.2				ПК 6.2

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция