



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

## **ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки специалиста среднего звена*

**Специальность 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»**

Форма обучения очная

**Квалификации выпускника**  
**Техник-мехатроник**

2017 год

# Содержание

## **Раздел 1. Общие положения**

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

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

## **Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

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

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее ООП) по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)», утвержденного Приказом Министерства образования и науки 9 декабря 2016 года № 1550 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44976)(далее ФГОС СПО)

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)», планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» и настоящей ООП.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 09 декабря 2016 № 1550 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44976);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 марта 2016 г. №84н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор мобильной робототехники» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 марта 2016г., регистрационный №41446).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

- техник – мехатроник.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования:

- 2 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов.

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

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Приказ Министерства труда и со-

циальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Техник - мехатроник
Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	+
Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	+
Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	+

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p>

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям); средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	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 ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	<b>Практический опыт в:</b> -выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем; -выполнении пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем;
		<b>Умения:</b> читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; готовить инструмент и оборудование к монтажу; осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем;
		<b>Знания:</b> правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; концепцию бережливого производства; технологии проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; принципы работы и назначе-



	<p>ПК1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> <p>ПК1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ние устройств мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;</p> <p><b>Практический опыт:</b> программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов;</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать плк; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;</p> <p><b>Знания:</b> языки программирования и интерфейсов плк; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей;</p>
<p>Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритма поиска и устранения неисправностей</p> <p>ПК2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования; выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;</p> <p><b>Умения:</b> применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматиче-</p>

		<p>ских, электромеханических устройств мехатронных систем;</p> <p><b>Знания:</b>  правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;  алгоритмы поиска неисправностей;  технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;  порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p>
<p>Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</p>	<p>ПКЗ.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием  ПКЗ.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  разработке и моделировании работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;</p> <p><b>Умения:</b>  проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;  применять специализированное программное обеспечение при разработке и моделировании мехатронных систем;  составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;</p> <p><b>Знания:</b>  методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;</p>
	<p>ПКЗ.2. Моделировать работу простых мехатронных систем</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  разработке и моделировании работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;  оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;</p> <p><b>Умения:</b>  применять специализированное программное обеспечение при разработке и моделировании мехатронных систем;  оптимизировать работу ме-</p>

		<p>хатронных систем по различным параметрам</p> <p><b>Знания:</b>  правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем;   типовые модели мехатронных систем;  методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем</p>
<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК6.1 Осуществлять слесарную обработку и сборку отдельных деталей и узлов</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовании конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ</li> <li>- подготовке рабочих мест для выполнения слесарно-сборочных работ</li> <li>- слесарной обработке отдельных деталей и узлов в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li> <li>- выполнении пригоночных операций слесарной обработки</li> <li>- выявлении и устранении простых неисправностей и дефектов механической части КИП и А</li> <li>- размерной обработке деталей по заданным квалитетам точности</li> <li>- контроле качества выполняемых работ с помощью измерительных инструментов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять слесарные работы</li> <li>- читать чертежи и схемы</li> <li>- пользоваться измерительным и слесарным инструментом, приспособлениями и станками для слесарных работ</li> <li>- сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия</li> <li>- нарезать наружную и внутреннюю резьбу в металлах и неметаллах</li> <li>- выполнять шабрение и притирку сопрягаемых поверхностей</li> <li>- наносить смазку на подшипники качения, скольжения и другие трущиеся поверхности приборов и устройств и выявлять их недопустимый износ</li> <li>- наносить и восстанавливать</li> </ul>

		<p>антикоррозионные покрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать качество слесарно-сборочных работ</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы слесарной обработки</li> <li>- понятия «деталь» и «сборочная единица»</li> <li>- Назначение, классификация и конструкция разъемных и неразъемных соединений деталей и узлов</li> <li>- принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц, система допусков и посадок, качества точности и параметры шероховатости</li> <li>- наименование, маркировка, свойства обрабатываемых материалов</li> <li>- слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения</li> <li>- способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ</li> <li>- правила обращения с красками и растворителями</li> <li>- назначение и устройство слесарного инструмента, правила его применения</li> <li>- назначение и классификация приборов для измерения линейных и угловых величин, правила пользования ими</li> <li>- правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента</li> <li>- способы и средства контроля качества изготовления и сборки деталей и узлов</li> <li>- нормы и правила пожарной безопасности при проведении слесарных работ</li> <li>- требования безопасности при выполнении слесарных работ</li> </ul>
	<p>ПК6.2 Производить ремонт, регулировку и монтаж простых и средней сложности КИПиА</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовании конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ</li> <li>- подготовке рабочих мест для производства электромонтажных работ</li> <li>- выполнении технологических операций электрического мон-</li> </ul>

		<p>тажа КИПиА в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять навыки ручной пайки</li> <li>- читать и составлять схемы соединений разного уровня сложности</li> <li>- пользоваться инструментами и приспособлениями для электромонтажных работ</li> <li>- оценивать качество электромонтажных работ</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и приемы выполнения электромонтажных работ</li> <li>- назначение и устройство электромонтажного инструмента, правила его применения</li> <li>- назначение и классификация приборов для измерения электрических величин, правила пользования ими</li> <li>- правила применения универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента</li> <li>- способы и средства контроля качества электромонтажных работ</li> <li>- нормы и правила пожарной безопасности при проведении электромонтажных работ</li> <li>- Требования безопасности при выполнении электромонтажных работ</li> </ul>
	<p>ПК6.3 Составлять схемы для проверки средств измерений и автоматики</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовании конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ</li> <li>- подготовке рабочих мест для производства ремонтных, монтажных и наладочных работ</li> <li>- обходах и осмотрах оборудования</li> <li>- проверке отсутствия и наличия напряжения на шинах, клеммниках выводимого в ремонт оборудования</li> <li>- выполнения технологических операций ремонта и монтажа КИПиА в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li> <li>- выявления и устранения не-</li> </ul>

		<p>исправностей и дефектов КИ-ПиА</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления результатов работы в оперативной и ремонтной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовании конструкторской и производственно-технологической документации при выполнении работ</li> <li>- подготовке рабочих мест для производства ремонтных, монтажных и наладочных работ</li> <li>- обходах и осмотрах оборудования</li> <li>- проверке отсутствия и наличия напряжения на шинах, клеммниках выводимого в ремонт оборудования</li> <li>- выполнения технологических операций ремонта и монтажа КИПиА в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li> <li>- выявления и устранения неисправностей и дефектов КИ-ПиА</li> <li>- оформления результатов работы в оперативной и ремонтной документации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы метрологии</li> <li>- условные обозначения в электрических схемах</li> <li>- основные этапы ремонтных и монтажных работ, их содержание, последовательность выполнения операций и используемые средства</li> <li>- правила пользования электрическими средствами измерений, контрольно-измерительными приборами</li> <li>- Устройство, назначение и принцип работы КИПиА</li> <li>- наиболее вероятные неисправности контрольно-измерительных приборов, их причины и способы выявления</li> <li>- методы и средства контроля качества ремонта</li> </ul>
--	--	--

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

### **5.1. Учебный план**

## 5.2. Календарный учебный план



## **Раздел 6. Условия образовательной деятельности**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

- Социально-экономических дисциплин;
- Русского языка и культуры речи;
- Иностранного языка в профессиональной деятельности;
- Математики;
- Информатики;
- Инженерной графики;
- Метрологии, стандартизации и сертификации;
- Экономики и менеджмента;
- Экологии и безопасности жизнедеятельности;
- Технической механики.

##### **Лаборатории:**

- Электротехники и вычислительной техники;
- Электрических машин и электропривода;
- Пневмопривода и гидропривода;
- Мехатроники (автоматизации производства).

##### **Мастерские:**

- слесарные;
- электромонтажные;
- модульных производственных систем.

##### **Спортивный комплекс**

- спортивный зал.

##### **Залы:**

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

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) должна располагать 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. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение кабинетов и лабораторий**

##### **Кабинет социально-экономических дисциплин:**

Стол учительский -1 шт.

Стул учительский -1 шт.

Парты учебные -12 шт.

Доска – 1шт.

Шкаф – 1шт.

Стенд – 4шт.

Компьютер R-Style Pentium Dual-core e5400 2,7GGh 2Gb, монитор, клавиатура, мышь, колонки-1 шт.

Принтер Canon LBP810.

##### **Кабинет русского языка и культуры речи:**

Стол учительский -2 шт.

Стул учительский -1 шт.

Кресло учительское – 1 шт.

Парты учебные -17 шт.

Доска – 1шт.

Шкаф – 3 шт.

Тумба – 1 шт.

Стенд – 3шт.

Портрет – 1 шт.

Плакаты – 8 шт.

Компьютер: R-StylePentium 1,7GGh 512 Mb, монитор, клавиатура, мышь, колонки-1шт.

##### **Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности:**

Стол учительский -1 шт.

Стул учительский -1 шт.

Парта-9 шт.

Доска – 1 шт.

Магнитола AQ110 -1 шт.

Телевизор LG - 1 шт.

Стенд – 3 шт.

Плакаты - 10 шт.

Шкаф - 3 шт.

##### **Кабинет математики:**

Стол учительский -1 шт.

Стул учительский -1 шт.

Парты учебные -12 шт.

Доска – 4шт.

Шкаф – 2шт.

Стенд – 8шт.

Калькулятор -15 шт.

Стеллаж -2 шт.

Компьютер Intel Pentium G2020 2,9GGh 3,46Gb монитор, клавиатура, мышь -1 шт

Принтер HPP1102 -1шт.  
Проектор ASER1213 -1шт.  
Экран -1шт.  
Плакат -7шт

**Кабинет информатики:**

Стол учительский -1 шт.  
Стул учительский - 1 шт.  
Кресло 20 шт.  
Стол компьютерный -20 шт.  
Плакат 3 шт.  
Стенд 1 шт.  
Огнетушитель 4 шт.  
Компьютер SIS 650 GX iC 1700 128DR/20Gb/int vid  
aud/CD52x/lan/key/mousNet/CM570/G06 -20 шт  
Доска смарт/маркерная 1 шт.  
Проектор BENQ – 1 шт.  
Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**Кабинет инженерной графики:**

Стол учительский – 2 шт.  
Стул учительский – 1 шт.  
Парта - 12 шт.  
Стул – 4 шт.  
Шкаф металлический – 2 шт.  
Шкаф – 4 шт.  
Доска – 1 шт.  
Стенды – 19 шт.  
Плакаты – 10 шт.  
Конст д\моделир – 1 шт.  
Конус демонстр – 1 шт.  
Модели НГ-31 – 1 шт.  
Модели НГ-32 – 1 шт.  
Модели сез.приз – 1 шт.  
Модель для разрез. – 1 шт.  
Модель НГ –23 – 1 шт.  
Модель НГ-33 – 1 шт.  
Модель НГ -4 - 1 шт.  
Набор геом. Тел. – 1 шт.  
Тестер – 1 шт.  
Компьютер в комп-те: R-Style Proxima SIS 650 GX iC 1700 128DR/20Gb/int vid  
aud/CD52x/lan/key/mousNet/CM570/G06 – 1 шт.  
Паяльная станция Quick936ESD – 5 шт.  
Стенд «Уголок по технике безопасности», 052\*0,9 – 1 шт

**Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации**

Стол учительский -1 шт.  
Стул учительский -1 шт.  
Парты учебные -6 шт.  
Стол монтажный -9 шт  
Стул ученический -22 шт.

Доска – 1 шт.  
Шкаф – 9 шт.  
Стенд – 3 шт.  
Паяльная станция – 10 шт.  
Компьютер в комп-те:  
R-StyleProximaSIS 650 GXiC 1700  
128DR/20Gb/intvidaud/CD52x/lan/key/mousNet/CM570/G06-1 шт.

#### **Кабинет экономики и менеджмента**

Стол учительский -1 шт.  
Кресло учительское -1 шт.  
Парты учебные -10 шт.  
Доска -1 шт.  
Шкаф – 1 шт.

#### **Кабинет экологии и безопасности жизнедеятельности**

Стол учительский -2 шт.  
Стул учительский -1 шт.  
Парты учебные -11 шт.  
Стул ученический – 8 шт.  
Стенд -8 шт.  
Шкаф – 3 шт.  
Доска -1 шт.  
Компьютерный стол – 1 шт.  
Компьютер в комп-те: R-StylePentium 3,00GGh 512 Mb, монитор, клавиатура, мышь, колонки-1шт.  
Принтер Xerox3117 – 1 шт.  
ТелевизорAKAI-1 шт.  
ВидеоплеерPanasonicSJ30 -1 шт.  
DVDSamsung -1шт.  
Проектор ACER1213 -1шт.  
Экран – 1 шт.  
Защитный костюм Л-1 1 шт  
ОЗК – 1шт  
ГП-7 -3 шт  
ГП-5 1шт  
Аптечка индивидуальная -5 шт  
Феникс -15 шт  
Огнетушитель 1 шт  
ВХРП – 1 комп  
Ратекс- 1шт.

#### **Кабинет технической механики**

Стол учительский -1 шт.  
Стул учительский -1 шт.  
Парты учебные -16 шт.  
Стенд -8 шт.  
Доска -1шт.  
Огнетушитель -1шт.  
Шкаф-12 шт.  
Компьютер R-Stile Proxima 1 шт.

Проектор BENQ -1шт.  
Экран -1 шт.  
Телевизор 21” Samsung CS-21  
Комплект демонстрационный КДЭ-4 основы радиосвязи-7шт.  
Комплект демонстрационный ПЭВ-4 свойства - 7 шт  
электромагнитных волн (КДЭ-5)-1шт.  
Комплект лабораторный КЛЭ электродинамика-7шт.  
Комплект демонстрационный КДЭ-2 электромагнетизм-1шт.  
Комплект демонстрационный КДЭ-3 переменный ток-1шт.  
Комплект демонстрационный КДЭО электродинамика и оптика-1шт.  
Машина волновая-1шт.  
Монитор Green Wood-1шт.  
Осциллограф демонстрационный двухканальный (диаг. 34см)-1шт.  
Прибор ПКЦ-3 многофункциональный-1шт.  
Трансформатор универсальный-1шт.  
Блок питания высоковольтный БПВ-2шт..

### **Лаборатория «Электротехники и вычислительной техники»**

Стол учительский 1 шт.  
Стул учительский -1шт.  
Стол компьютерный- 5 шт.  
Стул – 9 шт.  
Парта – 10 шт.  
Стеллаж -1 шт.  
Шкаф – 2 шт.  
Экран – 1 шт.  
Проектор Epson – 1 in/  
Плакат – 12 шт.  
Стенд – 6 шт.  
Компьютер IntelPentiumG2020 2,9GGh 3,46Gb монитор, клавиатура, мышь -5шт  
Стенд NIELVISII – National Instruments с системой сбора данных с интерфейсом подключения к ПК, с учебным ПО для симуляции работы эл.схем. – 4 шт.  
Стенд лабораторный по электротехнике с наборами электробезопасных соединительных проводов и перемычек– 9 шт.  
Мультиметр – 3 шт.  
Генератор сигналов ГЗ-111 – 1шт.  
Генератор сигналов Г5-54 -1шт.  
Набор компонентов – 1 компл.  
Осциллограф двухканальный – 1 шт.  
Источник питания – 1 шт.

### **Лаборатория «Электрических машин и электропривода»**

Стол учительский - 1 шт.  
Стул учительский -1шт.  
Стол- 10 шт  
Стул – 16 шт.  
Стенд П1 «Регулирование скорости вращения электродвигателя» 1 шт  
Стенд П2 «Регулирования скорости вращения двигателя постоянного тока импульсным регулятором напряжения» -1 шт  
Стенд П3 «Механические характеристики двигателя постоянного тока»  
Стенд «Учтех-Профи» 1 шт.

Стенд П5 «Автоматизация процесса пуска и торможения двигателя постоянного тока»  
1 шт.

#### **Лаборатория «Пневмопривода и гидропривода»**

Стол учительский 1 шт.

Стул учительский 1 шт.

Стол – 8 шт.

Стулья – 12 шт.

Учебный стенд «Учтехпрофи» в составе:

Гидравлическая система

Датчик гидростатического давления

Преобразователь частоты

Датчик давления жидкости в системе

Поплавковые датчики

ПЛК -1 компл.

Лабораторный стенд «Учтех-профи» в составе:

Вентильный двигатель

Микроконтроллер

Модуль питания – 1 комплект

Стенд Микроконтроллерный 4 шт.

Компьютер Intel Pentium 2,9GGh 3,46Gb монитор, клавиатура, мышь- 4 шт

#### **Лаборатория «Мехатроники (автоматизации производства)»**

Стол преподавателя -1 шт.

Стул преподавателя 1 шт

Стулья 12 шт

Стол 6 шт.

Доска -1 шт

Учебные мехатронные комплекты

RoboNova -10 шт.

Lego WEDO – 8 шт.

Lego Mindstorms – 8 компл.

Учебный робот AP-100 – 1 шт.

Учебный робот Bioloid -1 шт

Датчики звука – 5 компл.

Датчики света – 5 компл.

ПО LabVIEW

Компьютер – 5 компл.

ПО LabVIEW

### **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятель-

ности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

### **6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по специальности и укрупненным группам специальности, утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».