

**Управление образования и науки Тамбовской области  
Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Железнодорожный колледж имени В.М. Баранова»**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник образовательного  
подразделения  
АО Мичуринский  
локомотиворемонтный завод  
«Милорем»  
\_\_\_\_\_ Туровцева Е.А.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ТОГБПОУ «Железнодорожный колледж  
имени В.М. Баранова»

\_\_\_\_\_ Макаров П.Е.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

**15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

Квалификации выпускника  
Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики  
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Основная образовательная программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.31. «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1579 от 09.12.2016 г

Организация-разработчик:

- ТОГБПОУ «Железнодорожный колледж имени В.М. Баранова»
- АО Мичуринский локомотиворемонтный завод «Милорем»

Разработчики:

Снопковская Е.В. - старший методист,  
Колмыкова Т.В. – методист,  
Еремин С.Б. - председатель базовой кафедры,  
Выдрина Л.В. – преподаватель,  
Воеводин И.В.- преподаватель,  
Шатилова О.Н.- преподаватель,  
Цыплаков А.В. - мастер производственного обучения,  
Туровцева Е.А. - Начальник образовательного подразделения  
АО Мичуринский локомотиворемонтный завод «Милорем»

РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического совета

Протокол № 1 от 28 08. 2019 г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**основной образовательной программы**  
**подготовки квалифицированных рабочих, служащих**  
**15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

Представленная основная образовательная программа (ООП) подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ПКРС) 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) среднего профессионального образования по профессии 15.01.31. «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №1579 от 09.12.2016 г, примерной основной образовательной программы СПО по профессии 15.01.31. «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» от 31.03.2017г.

При разработке ООП сформированы требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессионального стандарта: 40.067 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике", утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 685н.

ООП ПКРС представляет собой комплекс основных характеристик образования, определяет цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению.

Объем времени вариативной части ОПОП оптимально распределен в профессиональной составляющей: введены темы в структуру инвариантной части ОПОП (в общепрофессиональные дисциплины, междисциплинарные курсы) и отражает требования работодателей, для подготовки к успешной работе по квалификации: Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики; Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Созданы условия для овладения видами профессиональной деятельности:

Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации;

Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности, а так же общими и профессиональными компетенциями, способствующими мобильности студента и его устойчивости на рынке труда.

Реализация программы осуществляется посредством сетевой формы взаимодействия с профильными организациями.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей на профильных предприятиях, согласно заключенным договорам.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Вывод: Данная основная образовательная программа по профессии 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики позволяет подготовить квалифицированного рабочего, дать качественные базовые профессиональные знания, востребованные на производстве, подготовить специалиста к успешной работе в промышленной сфере и может быть использована в образовательном процессе.

*Согласовано:*

*Начальник образовательного подразделения*

*АО Мичуринский локомотиворемонтный завод «Милорем»*

*\_\_\_\_\_ Туровцева Е.А.*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП  
по профессии 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**
- 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**
- 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**
- 4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН, МОДУЛЕЙ, ПРАКТИК**
- 5. ПРОГРАММА ГИА**
- 6. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНАМ,  
МОДУЛЯМ, ПРАКТИКАМ, ГИА**
- 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**
- 8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**
- 9. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1579, с присвоением квалификаций, которые формируются при выборе сочетаний рабочих профессий: наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике; с учетом Профессионального стандарта (ПС) по профессии 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685н.

ОПОП разработана в целях приведения содержания и структуры профессионального образования в соответствие с потребностями рынка труда, с учетом российских профессиональных стандартов и интересов работодателей.

Нормативную правовую основу разработки ОПОП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии: 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1579;
- Профессиональный стандарт 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685н;
- Перечень профессий СПО, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, с изменениями;
- Приказ «Об утверждении ФГОС среднего общего образования» N 413 от 17 мая 2012 г. Ред. от 29.12.2014, реализуемый в пределах ППКРС с учетом профиля получаемого профессионального образования (технический профиль);
- Приказ Министерства образования и науки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» N 464 от 14.06.2013 с изменениями;
- Приказ Минобрнауки РФ от 9 апреля 2015 года № 391 «О внесении изменений в ФГОС СПО»;
- Приказ Министерства образования и науки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» N 968 от 16.08.2013 с изменениями;
- Рекомендации ФГАУ ФИРО по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО от 25.03.2015 г.;
- Методические рекомендации Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 20.02. 2017 г. № 06-156.
- Положение о практической подготовке обучающихся ТОГБПОУ «Железнодорожный колледж имени В. М. Баранова» при проведении практики (утв. приказом от 18.09.2020 № 602), Локальные акты колледжа

**Целями** ОПОП СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики являются:

- повышение качества профессионального образования на основе гармонизации требований ФГОС СПО и ПС;
- обеспечение востребованности и конкурентоспособности выпускников колледжа, завершивших обучение по образовательной программе 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики;

Задачи ОПОП СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики:

- подготовка студентов по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики к работе для достижения целей профессиональной деятельности, указанных в ПС по профессии 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685н;
- обучение студентов выполнению обобщенных трудовых функций;
- усиление практико-ориентированной составляющей образовательного процесса, направленной на формирование компетенций выпускника в области участия во всероссийских и международных конкурсах профессионального мастерства;
- подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества, проводимой центрами оценки и сертификации квалификаций;
- подготовка студентов к работе на профильных региональных предприятиях и предприятиях иных регионов.

**В области воспитания целью ОПОП является:**

- формирование социально-личностных качеств выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственность, толерантность;
- формирование корпоративной культуры, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания, умения, практический опыт, готовности к самосовершенствованию и непрерывному профессиональному образованию и саморазвитию;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся,
- обеспечение подготовки выпускников, способных активно выстраивать гибкую индивидуальную траекторию профессиональной карьеры, учитывающую специфику и изменчивость условий рынка труда.

### **Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации**

Сроки получения СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППКРС	Наименование квалификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94)	Срок получения СПО по ППКРС в очной форме обучения
среднее общее	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики Слесарь по контрольно-измерительным приборам и	1 год 10 мес.
основное общее образование		3 года 10 мес.

### **Требования к поступающим на программу**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании, среднем общем или профессиональном образовании. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Педагогического совета колледжа. Список необходимых документов при приеме определяется Порядком приема в колледж. Прием в колледж проводится по личному заявлению граждан.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Приказом Министерства образования и науки РФ от 23.01.2014 № 36 (ред. от 11.12.2015 г. № 1456) «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования».

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 14 августа 2013г. N 697 "Обутверждении перечня специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности" абитуриент обязан представить соответствующее медицинское заключение.

## **1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Область профессиональной деятельности,** в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

**Объекты профессиональной деятельности** выпускника:

- системы и схемы автоматического управления;
- техническая документация;
- технологические процессы обслуживания, ремонта, монтажа систем автоматического управления;
- метрологическое обеспечение технологического контроля.

**Основные виды деятельности выпускника:**

- Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации;
- Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

Уровень квалификации – 3.

**Особые условия допуска к работе:**

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

Наличие II квалификационной группы по электробезопасности;

Прохождение работником противопожарного инструктажа;

Прохождение работником инструктажа по охране труда на рабочем месте.

С целью профессионально – личностного роста выпускники по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборам и автоматики, имеют возможность продолжить профильное обучение по программе среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация промышленных процессов и производств, а также по направлению подготовки высшего образования бакалавриата 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и по направлению подготовки высшего образования магистратуры 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

## Соответствиепрофессиональныхмодулейприсваиваемымквалификациям(сочетаниямпрофессий)

Наименование ПМ	Сочетание профессий
ПМ.01 Монтаж приборов и электрических схем систем автоматики	наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ПМ.02 Наладка электрических схем и приборов автоматики	
ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики	слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

### 1.3. Требования к результатам освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы выражаются в виде профессиональных и общих компетенций.

#### Перечень общих компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать общими компетенциями

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.

ПК 1.2.	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 1.3.	Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.
ВД 2	Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации.
ПК 2.1.	Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 2.2.	Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.
ВД 3	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием.
ПК 3.2.	Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.
ПК 3.3.	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.

**ВД1. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**

Спецификация 2.1.

<b>ПК1.1.</b> Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа			
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>	<b>Материально-технические ресурсы</b>

<p>подготавливает к использованию инструмента, оборудования приспособлений соответствию заданием в зависимости от видов монтажа;</p>	<p>выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа;</p> <p>пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматике различных степеней сложности;</p>	<p>инструменты и приспособления для различных видов монтажа; конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ; характеристики и области применения электрических кабелей;</p> <p>элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку; коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия; состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования;</p>	<p>магнитно-маркерная доска; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства; лицензионное программное обеспечение (операционная система, офисное приложение, антивирус); комплект плакатов; персональные компьютер с доступом к сети Интернет; многофункциональное устройство; акустическая система; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор; Компьютер с доступом к сети Интернет; Сканер; Принтер; Мультимедийные и интерактивные обучающие материалы; Проектор;</p>
--	---	---	---

			<p>Образцы средств КИП и А;          Комплект плакатов;          Тепловизор;          Универсальный анализатор качества электроэнергии;          Течеискатель с функцией пассивного обнаружения кабеля;          Измеритель параметров электробезопасности электроустановок;</p> <p>Регистратор параметров качества электроэнергии;          Ультразвуковой расходомер;          Ультразвуковой толщиномер;          рмометр контактный;          Пирометр;          Анемометр;          Люксметр;          Клещи токоизмерительные;          Тахометр;          учебно-методический комплекс наглядные пособия          комплект контрольно-измерительных, поверочных приборов;          комплект инструментов и приспособлений для выполнения монтажных и наладочных работ;          лабораторные стенды          расходные материалы</p>
--	--	--	---

Спецификация 2.2.

<b>ПК1.2.</b> Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации			
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>	<b>Материально-технические ресурсы</b>
определяет последовательность и оптимальные схемы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации;	читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств;	принципиальные электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи; функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров; основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники; способы макетирования схем; последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; правила оформления схематической технической документации; принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; характеристику и назначение основных электромонтажных	магнитно-маркерная доска; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства; лицензионное программное обеспечение (операционная система, офисное приложение, антивирус); комплект плакатов; комплект плакатов; персональные компьютер с доступом к сети Интернет; многофункциональное устройство; акустическая система; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор; образцы средств КИП и А. Учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода,

		<p>операций; назначение и области применения пайки, лужения; виды соединения проводов; технологии процесса установки крепления и пайки радиоэлементов; классификацию электрических проводок, их назначение;</p>	<p>температуры»: стенд «Измерительные приборы давления расхода, температуры» ИПДРТ; компрессор ресивером; ноутбук установленным программным обеспечением; описание программного обеспечения; описание лабораторных работ; руководство по эксплуатации; паспорт Учебно- лабораторный набор «Технические измерения в машиностроении. Линейно-угловые параметры деталей и узлов» Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05 – 1 шт. Микрометр гладкий МК25 – 1 шт. Микрометр рычажный МР25 – 1 шт. Скоба рычажная СР- 25 – 1 шт. Призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2-2 – 1 шт. Набор проволочек для измерения резьбы – 1 шт. Стойка универсальная 15СТ- М – 1 шт. Штатив Ш-ПН – 1 шт. Линейка синусная 100 мм (учебная) – 1 шт.</p>
--	--	---	---

			(точение) – 1 шт. Калибр-пробка гладкий – 1 шт. Калибр-пробка конусный – 1 шт. Калибр-пробка резьбовой – 1 шт. Калибр-скоба гладкий – 1 шт. Калибр-скоба регулируемый – 1 шт. Деталь типа «Вал» – 2 шт. Деталь типа «Втулка» – 1 шт. Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2 – 1 шт. Прибор для проверки деталей на биение в центрах ПБ-250 – 1 шт.
--	--	--	--

### Спецификация 2.3.

<b>ПК1.3.</b> Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.			
Действия	Умения	Знания	Материально-технические ресурсы
оказывает первую помощь: искусственное дыхание, массаж сердца, кровотечение, ушибы, растяжения, переломы; определяет микроклимат в учебном помещении; оказывает первую помощь: при термических и химических ожогах	Безопасно выполнять монтажные работы;	нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ; требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа;	магнитно-маркерная доска; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства; лицензионное программное обеспечение

			(операционная система, офисное приложение, антивирус); комплект плакатов; комплект плакатов; персональные компьютер с доступом к сети Интернет; многофункциональное устройство; акустическая система; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор;
--	--	--	--

## **ВД2. Ведение наладки электрических схем приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации**

Спецификация 2.4.

**ПК2.1.** Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации

<b>Действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>	<b>Материально-технические ресурсы</b>
Выбирает необходимые приборы и инструменты; определяет пригодность приборов к использованию; проводит необходимую подготовку приборов к работе	Читать схемы структур управления автоматическими линиями; передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию; передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники	Конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ; электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня,	магнитно-маркерная доска; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства; лицензионное программное обеспечение (операционная система, офисное приложение, антивирус); комплект плакатов;

		<p>оборудования станков с программным управлением;</p> <p>основные понятия автоматического управления станками; виды программного управления станками; состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;</p> <p>классификацию автоматических станочных систем;</p> <p>основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов;</p> <p>виды систем управления роботами;</p> <p>состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов; необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками; устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники;</p>	<p>персональные компьютер с доступом к сети Интернет; многофункциональное устройство; акустическая система; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор; Компьютер с доступом к сети Интернет; Сканер; Принтер Плоттер; Мультимедийные и интерактивные обучающие материалы; Проектор; Документкамер; Образцы средств КИП и А; Комплект плакатов; Тепловизор; Универсальный анализатор качества электроэнергии; Течеискатель с функцией пассивного обнаружения кабеля; Измеритель параметров электробезопасности электроустановок; Регистратор параметров качества электроэнергии; Ультразвуковой расходомер; Ультразвуковой толщиномер; Термометр контактный; Пирометр; Анемометр Люксметр; Клещи токоизмерительные;</p>
--	--	---	--

		установок; назначение и характеристику пусконаладочных работ; способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно- измерительных приборов; принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке; принципы наладки телевизионного и телеконтролирующие оборудования;	Тахометр; Портативный компьютер Документкамера; учебно- методический комплекс  наглядные пособия комплект контрольно- измерительных, поверочных приборов; комплект инструментов и приспособлений для выполнения монтажных и наладочных работ; лабораторные стенды расходные материалы.
<b>ПК2.2.</b> Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматизации в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ			
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>	<b>Материально-технические ресурсы</b>

<p>Определяет необходимый объём работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ; составляет график ПНР и последовательность пусконаладочных работ</p>	<p>Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ;</p> <p>проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических их машин и стендов; оценивать качество результатов собственной деятельности;</p> <p>диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов; безопасно работать с приборами, системами автоматики; оформлять сдаточную документацию;</p>	<p>Технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем; правила снятия характеристик при испытаниях; требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ; нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ; последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; правила оформления сдаточной технической документации;</p>	<p>магнитно-маркерная доска; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства;</p> <p>лицензионное программное обеспечение (операционная система, офисное приложение, антивирус);</p> <p>комплект плакатов; персональные компьютер с доступом к сети Интернет; многофункциональное устройство; акустическая система; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор; Компьютер с доступом к сети Интернет; Сканер; Принтер</p>
--	---	--	--

		<p>Мультимедийные и интерактивные обучающие материалы;</p> <p>Проектор;</p> <p>Документкамера;</p> <p>Образцы средств КИП и А;</p> <p>Комплект плакатов;</p> <p>Тепловизор;</p> <p>Универсальный анализатор качества электроэнергии;</p> <p>Течеискатель с функцией пассивного обнаружения кабеля;</p> <p>Измеритель параметров электробезопасности электроустановок;</p> <p>Регистратор параметров качества электроэнергии;</p> <p>Ультразвуковой расходомер;</p> <p>Ультразвуковой толщиномер;</p> <p>Термометр контактный;</p> <p>Пирометр;</p> <p>Анемометр;</p> <p>Люксметр;</p> <p>Клещи токоизмерительные;</p> <p>Тахометр;</p> <p>Портативный компьютер</p> <p>Документкамера;</p> <p>наглядные пособия</p> <p>комплект контрольно-измерительных, поверочных приборов;</p> <p>комплект инструментов и приспособлений для выполнения монтажных и наладочных работ;</p>
--	--	---

**ВДЗ. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности**  
 Спецификация 2.5.

<b>ПК.3.1.</b> Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием			
<b>Действия</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>	<b>Материально-технические ресурсы</b>
<p>Выбирать необходимые приборы и инструменты</p> <p>Определять пригодность приборов и инструментов к использованию</p> <p>Проводить необходимую подготовку приборов к работе</p>	<p>Подбирает необходимые приборы и инструменты</p> <p>Оценивает пригодность приборов и инструментов к использованию</p> <p>Готовит приборы к работе</p>	<p>Основные типы и виды контрольно-измерительных приборов</p> <p>Классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов.</p> <p>Принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов.</p> <p>Методы подготовки инструментов и приборов к работе</p>	<p>магнитно-маркерная доска;</p> <p>рабочее место преподавателя;</p> <p>рабочие места обучающихся;</p> <p>учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства; лицензионное программное обеспечение (операционная система, офисное приложение, антивирус); комплект плакатов; персональные компьютер с доступом к сети Интернет; многофункциональное устройство; акустическая система; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор;</p>

			комплект инструментов и приспособлений для выполнения монтажных и наладочных работ; лабораторные стенды расходные материалы
<b>ПК3.2.</b> Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием			
<p>Определять необходимый объём работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Составлять график ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию</p>	<p>Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования.</p> <p>Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики.</p> <p>Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики.</p> <p>Выполнять</p>	<p>Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности.</p> <p>Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации</p> <p>Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей</p> <p>Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем</p>	<p>магнитно-маркерная доска;</p> <p>рабочее место преподавателя;</p> <p>рабочие места обучающихся;</p> <p>учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства;</p> <p>лицензионное программное обеспечение</p>

	<p>техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики</p>	<p>автоматики</p> <p>Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>(операционная система, офисное приложение, антивирус); комплект плакатов;</p> <p>персональные компьютер с доступом к сети Интернет; многофункциональное устройство; акустическая система; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор; наглядные пособия</p> <p>комплект контрольно-измерительных, поверочных приборов;</p> <p>комплект инструментов и приспособлений для выполнения монтажных и наладочных работ;</p> <p>лабораторные стенды расходные материалы</p>
--	---	---	--

**ПК3.3.** Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

<p>Выполнять проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Выполнять поверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Определять качество выполненных работ по обслуживанию</p> <p>Выполнять проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>Контролировать линейные размеры деталей и узлов</p> <p>Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности</p> <p>Пользоваться поверочной аппаратурой</p> <p>Работать с поверочной аппаратурой</p> <p>Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов.</p> <p>Оформлять сдаточную документацию</p>	<p>Основные метрологические термины и определения</p> <p>Погрешност и измерений</p> <p>Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля.</p> <p>Понятия о поверочных схемах</p> <p>Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам</p> <p>Порядок работы с поверочной аппаратурой</p> <p>Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы</p> <p>Способы коррекции тестовых программ</p> <p>Устройство диагностической аппаратуры на МП-техники</p> <p>Тестовые программы и методику их применения.</p> <p>Правила оформления сдаточной документации</p>	<p>магнитно-маркерная доска;</p> <p>рабочее место преподавателя;</p> <p>рабочие места обучающихся;</p> <p>учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства; комплект плакатов; персональные компьютер с доступом к сети Интернет;</p> <p>многофункциональное устройство; акустическая система; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор; комплект инструментов и приспособлений для выполнения монтажных и наладочных работ; лабораторные стенды</p> <p>расходные материалы</p>
---	--	--	---

### 3.2. Спецификация общих компетенций

Шифр компетенций	Наименование компетенций	Дискрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия, определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое перечне информации</p> <p>Оценивать</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	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	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребит

			<p>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</p>	<p>(бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности и</p>
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Составлять бизнес план</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определение источников финансирования</p> <p>Применение</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>

### 3.3. Формирование перечня учебных дисциплин в структуре программы

#### 3.3.1. Конкретизированные требования по профессиональным модулям

##### ВД1. Выполнение монтажа приборов в электрических системах автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Шифры составных компетенций (ПКиОК)	Наименование МДК	объем нагрузки	Действие	Умения	Знания
-------------------------------------	------------------	----------------	----------	--------	--------

<p>ПК.1.1. ОК 01. ОК 04. ОК 06.</p>	<p>МДК. 1.1 Средства автоматизац и и и измерения технологиче с кого процесса</p>	<p>354</p>	<p>подготавливает к использованию инструмента, оборудования и приспособлени й в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа;</p>	<p>выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа; пользоваться измерительным и приборами и диагностическо й аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности</p>	<p>инструменты и приспособлени я для различных видов монтажа; конструкторску ю, производственн о- технологическу ю и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ; характеристики и области применения электрических кабелей; элементы микроэлектроник и их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку; коммутационны е приборы, их классификацию область применения и принцип действия; состав и назначение основных блоков систем автоматическог о управления и регулирования; состав и</p>
---	--	------------	---	---	---

					<p>микропроцессорных устройств; методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств; методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и регулирования; способы проверки работоспособности и элементов волноводной техники;</p>
			<p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p>

		<p>источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
		<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
		<p>Понимать значимость своей профессии</p> <p>Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>

<p>ПК 1.2. ПК.1.3 . ОК 02. -ОК 07. ОК 9. -ОК 11</p>	<p>МДК.1.2 Монтаж средств автоматизац и и</p>	<p>204</p>	<p>определяет последователь ность и оптимальные схемы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p>	<p>читать схемы соединений, принципиальны е электрические схемы;  составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектрони к и; рассчитывать отдельные элементы регулирующи х устройств</p>	<p>принципиальные электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи; функциональные и структурные схемы программируем ых контроллеров; основные принципы построения систем управления на базе микропроцессор ной техники; способы макетирования схем; последовательно сть и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; правила оформления сдаточной технической документации; принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков;характер истику и назначение основных электромонтажн ых операций:</p>
---	---	------------	---	--	--

					<p>назначение и области применения пайки, лужения; виды соединения проводов; технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов; классификацию электрических проводок, их назначение;</p>
			<p>Производит монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ</p>	<p>производить расшивку проводов и жгутование; производить лужение, пайку проводов; сваривать провода; производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов; прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж; производить монтаж трубных</p>	<p>технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности; конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации; трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним; общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных технологических процессов;</p>

				<p>системах контроля и регулирования; производить монтаж щитов, пультов, стативов; оценивать качество результатов собственной деятельности; оформлять сдаточную документацию</p>	
		<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>	

			Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать	Содержание актуальной нормативно-правовой документации и Современная научная и профессиональная терминология
			Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	траектории профессионального и личного развития	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
			Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива  Психология личности  Основы проектной деятельности
			Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантность в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.

			<p>Понимать значимость своей профессии</p> <p>Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>
			<p>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
			<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

		<p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.</p> <p>Ведение общения на профессиональные темы</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и</p>
			<p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов</p> <p>профессиональной направленности</p>

			<p>Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Составлять бизнес план</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определение источников финансирования</p> <p>Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>
<p>ПК 1.3. ОК 04</p> <p>ОК 06. -ОК 09.</p>	<p>МДК.1.3 Система охраны труда и промышленная экология</p>	96	<p>оказывает первую помощь: искусственное дыхание,</p>	<p>Безопасно выполнять монтажные работы;</p>	<p>нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ ;</p>
			<p>массаж сердца, кровотечение, ушибы, растяжения, переломы; определяет микроклимат в учебном помещении;</p> <p>оказывает первую помощь: термические и химические ожоги;</p>		<p>требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа;</p>

		Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива  Психология личности Основы проектной деятельности
		Понимать значимость своей профессии  Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии  Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
		Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.

		<p>Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры</p> <p>Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>
		<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

**ВД2. Ведение наладки электрических схем приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации**

Шифры осваиваемых компетенций	Наименование МДК	объем нагрузки освоение	Действие	Умения	Знания

<p>ПК 2.1.</p> <p>ПК 2.2.</p> <p>ОК 01. -ОК 11.</p>	<p>МДК 2.1 Технология пусконаладочных работ</p>	<p>148</p>	<p>Выбирает необходимые приборы и инструменты; определяет пригодность приборов к использованию; проводит необходимую подготовку приборов к работе</p>	<p>Читать схемы структур управления автоматически м и линиями; передавать схемы промышленной автоматике, телемеханики, связи в эксплуатацию; передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники</p>	<p>Конструкторскую производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ; электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода количества, измерения уровня, измерения контроля физико-механических параметров); классификацию и состав оборудования станков с программным управлением; основные понятия автоматического управления станками; виды программно-управления станками; состав оборудования,</p>
---	---	------------	---	---	--

					<p>линиями; классификацию автоматических станочных систем; основные понятия о гибких автоматизирован ных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами; состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообработк вающих комплексов; необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологии вспомогательны х наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками; устройство диагностическо й аппаратуры, созданной на базе микропроцессор ной техники; схему и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи; схему и</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок; назначение и характеристику пусконаладочных работ; способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов; принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке; принципы наладки оборудования;</p>
			<p>Определяет необходимый объём работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматике в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ;</p> <p>составляет график ПНР и последовательно пусконаладочных работ</p>	<p>Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ;</p> <p>проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматике, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных электрогидравлических машин и стендов;</p>	<p>Технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем;</p> <p>правила снятия характеристик при испытаниях;</p> <p>требования безопасности труда</p>

				<p>оценивать качество результатов собственной деятельности;</p> <p>диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов;</p> <p>безопасно работать с приборами, системами автоматизации; оформлять сдаточную документацию;</p>	<p>производства при производстве пусконаладочных работ; нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ; последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; правила оформления сдаточной технической документации;</p>
			<p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах.</p> <p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия.</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>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;</p> <p>Методы работы</p>

			<p>источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
			<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
			Использование	Определять	Содержание

			<p>нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития</p>	<p>нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
			<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
			<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>

<p>Понимать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>
<p>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>

			<p>Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры</p> <p>Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>
			<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации и Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

			<p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.</p> <p>Ведение общения на профессиональные темы</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--	--	--	--	---

			<p>Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Составлять бизнес план</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определение источников финансирования</p> <p>Применение грамотных кредитных</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>
<p>ПК 2.1.</p> <p>ПК 2.2.</p> <p>ОК 02.</p> <p>ОК 09.</p>	<p>МДК 2.2.</p> <p>Автоматические системы управления технологических процессов</p>	203	<p>Определение причины и устранение неисправности в автоматических системах; оформление необходимых документов для проведения работ;</p>	<p>Составляет типовые схемы автоматических систем; ведет установленную техническую документацию; создает организационные схемы и диаграммы;</p>	<p>Человеко-машинный интерфейс НМІ и визуализацию управления кодом PLC на базе персонального компьютера; типы автоматических систем; системы автоматического регулирования; виды прикладных программ, используемых для графических работ;</p>

<p>Моделирование типовых законов регулирования; построение комплексного чертежа;</p>	<p>Моделирует и исследует на ПЭВМ типовые законы регулирования анализирует устойчивость автоматической системы; выполняет геометрические построения; эффективно работать в команде;</p>	<p>Схемы специальных регулировочных установок; порядок проведения пусконаладочных работ автоматических систем управления;</p> <p>типы документов, создаваемых в системах автоматического проектирования</p>
<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>

			<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации и Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
--	--	--	---	---	---

**ВДЗ. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности**

Шифры составных компетенций	Наименование МДК	Примерный объем нагрузки	Действие	Умения	Знания
<p>ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ОК 01. -ОК 11.</p>	<p>МДК.3.1. Технологии эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>219</p>	<p>Выбирать необходимые приборы и инструменты</p> <p>Определять пригодность приборов и инструментов к использованию</p> <p>Проводить необходимую подготовку приборов к работе</p>	<p>Подбирает необходимые приборы и инструменты</p> <p>Оценивает пригодность приборов и инструментов к использованию</p> <p>Готовит приборы к работе</p>	<p>Основные типы и виды контрольно-измерительных приборов</p> <p>Классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов.</p> <p>Принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов.</p> <p>Методы подготовки инструментов и приборов к работе</p>

			<p>Определять необходимый объем работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматки</p> <p>Составлять график ППР и последовательно сть работ по техническому обслуживанию</p>	<p>Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования.</p> <p>Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматки.</p> <p>Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматки.</p>	<p>Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности.</p> <p>Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации</p> <p>Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей</p> <p>Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматки</p> <p>Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматки</p>
				<p>Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматки</p> <p>Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматки</p> <p>Восстанавливать контрольно-измерительные приборы</p>	<p>Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматки</p>

			<p>Выполнять проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Выполнять поверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Определять качество выполненных работ по обслуживанию</p> <p>Выполнять проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>Контролировать линейные размеры деталей и узлов</p> <p>Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности</p> <p>Пользоваться поверочной аппаратурой</p> <p>Работать с поверочной аппаратурой</p> <p>Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов.</p> <p>Оформлять сдаточную документацию</p>	<p>Основные метрологические термины и определения</p> <p>Погрешность и измерений</p> <p>Основные сведения об измерениях и методах их назначения и виды измерений, метрологического контроля.</p> <p>Понятия о поверочных схемах</p> <p>Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам</p> <p>Порядок работы с поверочной аппаратурой</p> <p>Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы</p> <p>тестовых программ</p> <p>Устройство диагностической аппаратуры на МП-техники</p> <p>Тестовые программы и методику их применения.</p> <p>Правила оформления сдаточной документации</p>

		<p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу.</p> <p>Оценивает плюсы и минусы</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно 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;</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
		<p>полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	

		<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
		<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

		<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива  Психология личности Основы проектной деятельности</p>
		<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке  Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста  Правила оформления документов.</p>
		<p>Понимать значимость своей профессии (специальности)  Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии  Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции  Общечеловеческие ценности  Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>
		<p>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности</p>
		<p>ресурсосбережение на рабочем месте</p>	<p>профессиональной деятельности по профессии</p>	<p>Пути обеспечения ресурсосбережения</p>

		<p>Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры</p> <p>Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>
		<p>Применение средств информатизации информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

			<p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.</p> <p>Ведение общения на профессиональные темы</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
			<p>Определение инвестиционной привлекательности</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности</p>

			<p>сть коммерческих идей в рамках профессиональн ой деятельности Составлять бизнес план</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определение источников финансирования</p> <p>Применение грамотных кредитных продуктов для</p>	<p>идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессионал ьной деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам</p>	<p>Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес- планов Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>
--	--	--	--	--	--

### 3.3.2. Конкретизированные требования общепрофессиональных дисциплин

Перечень формируемых компетенций	Наименование выделенных учебных дисциплин	Объем нагрузки	Умения	Знания
ОК 1.– ОК 11., ПК 1.1.–ПК 1.3.	ОП.01 Основы электротехники и электроники	88	<p>рассчитывать параметры электрических схем; эксплуатировать электроизмерительные приборы;</p> <p>собирать электрические схемы и проверять их работу; измерять параметры электрических цепей; определять основные параметры электронных схем, устанавливать по ним работоспособность устройств техники;</p>	<p>-основные законы электротехники; методы расчета электрических цепей;</p> <p>основные параметры и принцип работы типовых электронных устройств;</p> <p>элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку; основные</p>

			<p>аппаратуры по заданным параметрам;</p>	<p>обозначения на схемах; правила монтажа электрических схем.</p> <p>общие сведения об электросвязи и радиосвязи; основные виды технических средств сигнализации; основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления защиты.</p>
<p>ОК 1. – ОК 11., ПК 3.1. -ПК 3.3.</p>	<p>ОП.02 Технические измерения</p>	<p>64</p>	<p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>-применять документацию систем качества;</p> <p>использовать контрольно-измерительные приборы;</p> <p>подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины;</p>	<p>виды измерительных приборов;</p> <p>-правила подбора средств измерений;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>виды и способы технических измерений</p>

<p>ОК 1. – ОК 11.,</p> <p>ПК 1.1.– ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК3.1 – ПК 3.3.</p>	<p>ОП.03 Основы автоматизаци и производства</p>	<p>96</p>	<p>производить настройку и сборку простейших систем автоматизации; выбирать элементы систем автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов;</p> <p>использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;</p>	<p>классификацию и назначение систем автоматики; классификацию, основные характеристики и принципы работы измерительных и исполнительных элементов систем автоматики основные сведения об автоматических системах регулирования;общ ие сведения об автоматических системахуправления .</p>
--	---	-----------	--	--

<p>ОК 01.– ОК 11.</p>	<p>ОП.04 Безопасность жизнедеятельност и</p>	<p>36</p>	<p>организовывать и проводить по мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно- учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны России; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную</p>
---------------------------	--	-----------	--	--

			помощь пострадавшим.	военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила
ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 08., ОК 09	ОП.0п Физическая культура	40	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни требования, предъявляемые профессиями «столяр», «плотник», «стекольщик» к личности, ее психофизиологическим возможностям, здоровью и физической подготовленности

#### 1.4 Требования к структуре программы

##### **Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования**

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется одновременно с получением среднего общего образования в пределах программы по освоению профессии СПО. В этом случае программа по профессии, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии СПО.

Срок освоения программа по профессии в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 82 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в 57 нед. неделю) промежуточная аттестация 3 нед., каникулы 22 нед.

## **Распределение обязательной и вариативной части программы**

ОПОП распределяет обязательную часть – не более 80% по профессии объема нагрузки, предусмотренной сроком освоения данной программы указанным во ФГОС СПО. Не менее 20% - предусмотрено для формирования вариативной части, распределяемой образовательной организацией при разработке программы направленной освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов.

### **1.5 Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется: учебным планом по специальности, календарным графиком учебного процесса, программами учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и производственных практик, оценочными материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания студентов, методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательной программы, рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы

#### **Учебный план по профессии**

#### **Календарный учебный график**

#### **Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В рабочих программах дисциплин, модулей чётко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями, формируемыми компетенциями и трудовыми функциями в целом по ОПОП с учётом профиля подготовки. Программы дисциплин, профессиональных модулей разработаны преподавателями, рассмотрены на заседании базовой кафедры по профилю и утверждены заместителем директора по УР, согласованы с работодателями.

#### **Рабочие программы практик**

Раздел ОПОП СПО «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на практико-ориентированную подготовку обучающихся, с соблюдением принципов непрерывности и преемственности формирования готовности к профессиональной деятельности.

Особенности практической подготовки: практика (учебная, производственная) полностью реализуется в форме практической подготовки

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Все виды практик соотнесены с видами профессиональной деятельности, реализуемыми образовательной программой.

#### **Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания является компонентом основной профессиональной образовательной программы - это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование общих компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные задачи и целевые показатели воспитательной работы отражены в Программе воспитания и социализации личности обучающегося.

В рабочей программе воспитания ОПОП указаны возможности колледжа в формировании личности выпускника. Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

#### **Календарный план воспитательной работы**

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие студентов в мероприятиях колледжа, деятельности общественных организаций, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы разных уровней.

#### **1.6 Условия реализации образовательной программы**

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя: Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы, требования к кадровым и финансовым условиям.

#### **Кадровое обеспечение**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, 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 ФГОС СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

К педагогической деятельности в соответствии с требованиями ст. 331 ТК РФ допускается лицо:

- не лишенное права заниматься педагогической деятельностью в соответствии с вступившим в законную силу приговором суда;
- не имеющее или не имевшее судимости, не подвергавшееся уголовному преследованию (за исключением, если уголовное преследование в отношении него прекращено по реабилитирующим основаниям) за преступления против жизни и здоровья, свободы, чести и достоинства личности (за исключением незаконной госпитализации в медицинскую организацию, оказывающую психиатрическую помощь в стационарных условиях, и клеветы), половой неприкосновенности и половой свободы личности, против семьи и несовершеннолетних, здоровья населения и общественной нравственности, основ конституционного строя и безопасности государства, мира и безопасности человечества, а также против общественной безопасности;
- не имеющее неснятой или непогашенной судимости за иные умышленные тяжкие и особо тяжкие преступления;
- не признанное недееспособным в установленном федеральным законом порядке;
- не имеющее заболеваний, предусмотренных перечнем, утверждаемым федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области здравоохранения.

#### **Требования к материально-техническим условиям**

Образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Учебный кабинет «Основы автоматизации производства»;

Учебный кабинет «Безопасность жизнедеятельности»;

Учебный кабинет «Средств измерений и контрольно-измерительных приборов»;

Учебный кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»;

Учебный кабинет «Основы автоматизации производства»;

Учебный кабинет «Контрольно-измерительных приборов и автоматики»;

Лаборатория «Электротехники и электроники»;

Лаборатория «Технических измерений»;

Лаборатория « Гидравлики и пневматики»;

Лаборатория «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматизации»;

Лаборатория «Основ метрологии»;

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»;

Лаборатория «Технической эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»;

Мастерская «Слесарно-механическая мастерская»;

Мастерская «Слесарная».

### **Материально-техническоеоснащение**

Образовательная организация, реализующая программу по профессии специальности 15.01.31. Мастер по контрольно-измерительным приборам и автоматикедолжна 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 ОПОП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение лабораторий и мастерских

#### 1. Оснащение учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

рабочие места по количеству обучающихся,

рабочее место преподавателя, оснащенное мультимедийным оборудованием,

доска для мела,

комплект учебно-методической документации: учебно-методические указания для

студентов по проведению практических и лабораторных работ, комплект оценочных средств по дисциплине, раздаточный материал, задания,

цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации),

лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники». НТЦ-01.100

стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники

мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение (программа ElectronicsWorkbench) демонстрационный материал по направлениям электротехники и электроники комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники.

## 2. Оснащение учебной лаборатории «Технических измерений»:

рабочие места по количеству обучающихся,

рабочее место преподавателя, оснащенное мультимедийным оборудованием,

доска для мела,

комплект учебно-методической документации: учебно-методические указания для студентов по проведению практических и лабораторных работ, комплект оценочных средств по дисциплине, раздаточный материал, задания,

цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации),

лабораторные стенды «Электротехнические измерения». НТЦ-08.100

стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования

учебно-лабораторный набор «Технические измерения в машиностроении

линейно-угловые параметры деталей и узлов» демонстрационный материал по направлениям электротехники и электроники

комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники.

Технические средства обучения:

демонстрационный комплекс, включающий в себя: экран, мультимедиапроектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением.

## 3. Оснащение учебной лаборатории «Гидравлики и пневматики»:

Стационарный лабораторный стенд.

Учебный стенд «Основы электрических измерений»:

Однофазный источник питания

Блок питания, Электронагреватель

Блок испытания датчика давления

Блок мультиметров

Ваттметр, Блок миллиамперметров

Измеритель RLC

Мультиметр, Набор датчиков температуры: термопреобразователь сопротивления

термоэлектрический преобразователь (термопара ХК)

микроэлектронный датчик температуры

терморезистор с положительным температурным коэффициентом

Лабораторный стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой

Осциллограф, Вольтметр

Магазин сопротивлений P33

Магазин сопротивлений ITS-8

Тахометр DT 2234A

Блок резисторов

Блок элементов измерительных цепей

Блок генераторов напряжений

Блок датчиков скорости вращения

Блок измерительных трансформаторов

Набор аксессуаров: Шнур сетевой с евровилкой и кабельной розеткой; Шнур сетевой с кабельными розеткой и вилкой; Проводники с незащищенными контактами Ø 4 мм;

Проводник с незащищенными контактами Ø 2 мм; Втулка для магазина сопротивлений;

Комплект пневматических элементов Пневмодвигатель поворотный лопастной; Клапан редуционный с манометром; Пневмо-клапан выдержки времени; Реледавления регулируемое;

#### 4. Оснащение учебной лаборатории «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматизации»:

Учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»:  
стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры» ИПДРТ;  
компрессор с ресивером;  
ноутбук с установленным программным обеспечением;  
описание программного обеспечения;  
описание лабораторных работ;

#### 5. Оснащение учебной лаборатории «Основ метрологии»:

Учебно-лабораторный набор «Технические измерения в машиностроении. Линейно-угловые параметры деталей и узлов»:

Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05 – 1 шт.

Микрометр гладкий МК25 – 1 шт.

Микрометр рычажный МР25 – 1 шт.

Скоба рычажная СР-25 – 1 шт.

Призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2-2 – 1 шт.

Набор проволок для измерения резьбы – 1 шт.

Стойка универсальная 15СТ-М – 1 шт.

Штатив Ш-ПН – 1 шт.

Линейка синусная 100 мм (учебная) – 1 шт.

Набор образцов шероховатости (точение) – 1 шт.

Калибр-пробка гладкий – 1 шт.

Калибр-пробка конусный – 1 шт.

Калибр-пробка резьбовой – 1 шт.

Калибр-скоба гладкий – 1 шт.

Калибр-скоба регулируемый – 1 шт.

Деталь типа «Вал» – 2 шт.

Деталь типа «Втулка» – 1 шт.

Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2 – 1 шт.

Прибор для проверки деталей на биение в центрах ПБ-250 – 1 шт.

#### 6. Оснащение учебной лаборатории «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»:

Компьютер с доступом к сети Интернет;

Мультимедийные и интерактивные обучающие материалы;

Проектор;

Образцы средств КИП и А;

Комплект плакатов;

Тепловизор;

Универсальный анализатор качества электроэнергии;

Течеискатель с функцией пассивного обнаружения кабеля;

Измеритель параметров электробезопасности электроустановок;

Регистратор параметров качества электроэнергии;

Ультразвуковой расходомер;

Ультразвуковой толщиномер;

Термометр контактный;

Пирометр; Анемометр;

Люксметр; Тахометр;

Клещи токоизмерительные;

7. Оснащение учебной лаборатории «Технической эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»:

Компьютер с доступом к сети Интернет;  
Образцы средств КИП и А; Комплект плакатов; электромонтажные стенды;  
-монтажные стенды «Релейно-контакторные системы управления ЭП».

8. Оснащение учебной мастерской «Слесарно-механическая мастерская»:

Технические средства обучения:

Лабораторные стенды

Образцовые приборы

инструменты для технических работ

инструкции к приборам

Оборудование рабочих мест:

сверлильные станки

токарные станки

фрезерные станки

строгальные станки

9 Оснащение учебной мастерской «Слесарной»:

лабораторные стенды;

расходные материалы.

верстак одноместный слесарный с поворотными тискама;

настольный сверлильный станок;

настольный заточной станок;

плита разметочная;

электродрель-15шт.;

набор абразивного инструмента;

измерительный инструмент;

набор слесарный инструментов;

комплект для безопасных работ;

рычажные ножницы.

**Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям**

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке). Электронно-библиотечная система содержит издания по всем изучаемым дисциплинам, МДК. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

### **Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам**

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам и другим видам учебной деятельности.

Методические материалы доступны обучающимся в электронной информационно-образовательной среде колледжа.

## **1.7 Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы**

Оценка качества освоения программы включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач.

Промежуточная аттестация - оценивание промежуточных и окончательных результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных образовательной программой. Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) и практики, так и их частей. Формами промежуточной аттестации по дисциплинам, МДК и профессиональным модулям в соответствии с учебным планом являются - зачет, дифференцированный зачет, экзамен, квалификационный экзамен. Формы контроля по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев с начала обучения.

Формой государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа, которая проводится в виде демонстрационного экзамена

Для государственной итоговой аттестации по программе, на основе типовых заданий, разрабатываются задания по демонстрационному экзамену, которые являются составной частью оценочных средств.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоения всех элементов программы СПО и достижение всех требований, заявленных в программе, как результаты освоения программы. Разрабатываются оценочные средства преподавателями, с участием работодателей на основе примеров типовых заданий, указанных в ФОС.

Текущий контроль является инструментом мониторинга успешности освоения программы, для корректировки её содержания в ходе реализации.

Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей самостоятельно.

Задания промежуточной аттестации разрабатываются на основе типовых заданий, указанных в ФОС к программе, утверждаются зам. директора по УР после предварительного положительного заключения работодателей.

### **Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных материалов (оценочных средств) - обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы.

Фонд оценочных средств является частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы высшего

образования, позволяет оценить достижение запланированных результатов обучения, способствует реализации гарантии качества образования.

ФОС является сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам ОПОП, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения на этапах реализации ОПОП.

Структура фонда оценочных средств включает:

- перечень компетенций;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования,
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и тестовые материалы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и др

Фонды оценочных средств промежуточной аттестации рассматриваются на заседаниях базовой кафедры по профилю, утверждаются заместителем директора по УР и согласовываются с работодателем.