

## Приложение 1

*к ООП по профессии  
15.01. 31 Мастер контрольно-измерительных  
приборов и автоматики*

**Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Бирючанский техникум»**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем  
автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической  
безопасности  
(базовый уровень)**

**профиль обучения: технологический**

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

**Квалификация выпускника:**

- наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

**Форма обучения - очная**

**Бирюч, 2021 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	4
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	22

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

## **1.1. Область применения программы**

Практика имеет целью обеспечение комплексного освоения студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Рабочая программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Практика по профессиональному модулю включает в себя учебную и производственную (по профилю специальности) практики.

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по виду профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных по профессии.

## **1.2. Цели и задачи практики.**

Целью учебной практики является приобретение обучающимися опыта практической работы, а также формирование общих и профессиональных компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 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.
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,

	необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Результатом практики является приобретение обучающимися практического опыта по виду профессиональной деятельности: **Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.**

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональ-ных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммар-ный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.		Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	учебная практика, часов	Производствен-ная часов (если предусмотрена рассредоточен-ная практика)	
ПК.1.1. ОК 01. ОК 04. ОК 06.	Раздел 1. Средства автоматизации и измерения технологического процесса	402	360	160	-	-	24
ПК 1.2. ПК.1.3. ОК 02. - ОК 07. ОК 9. - ОК 11	Раздел 2. Монтаж средств автоматизация	221	197	86	-	-	-
ПК 1.3. ОК 04 ОК 06. - ОК 09.	Раздел 3. Система охраны труда и промышленная экология	129	117	46	-	-	-
	УП. Учебная практика	360			360	-	-
	ПП. 01 Производственная практика	180				180	-
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	-	-	-	-	-
	Всего:	1298	674	292	360	180	24

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Учебная практика УП.01Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Ознакомление с программой учебной практики, местом и условиями её проведения	6
2	Формирование и развитие первоначального практического опыта в изучении конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ	6
3	Формирование и развитие первоначального практического опыта в изучении инструментов и приспособлений для различных видов монтажа	6
4	Формирование и развитие первоначального практического опыта в изучении характеристик и области применения электрических кабелей	6
5	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении элементов микроэлектроники, их классификации, типа, характеристики и назначения, маркировки	6
6	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении работы коммутационных приборов, их классификации, области применения и принципа действия	6
7	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении основных элементов систем, блоков систем автоматического управления и регулирования	12
8	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении конструкции микропроцессорных устройств	12
9	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении принципиальных электрических схем и схем соединений, особенностей схем промышленной автоматики, телемеханики, связи	30
10	Формирование и развитие первоначального и практического опыта при изучении функциональных и структурных схем программируемых контроллеров	30
11	Формирование и развитие первоначального и практического опыта при изучении основных принципов построения	30

	систем управления на баземикропроцессорной техники	
12	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении способов макетирования схем	18
13	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении методов расчета отдельных элементов регулирующих устройств	18
14	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении характеристик и назначений основных электромонтажных операций	36
15	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении назначения и области применения пайки, лужения	12
16	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении основных видов соединения проводов	6
17	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении технологии процесса установки крепления и пайки радиоэлементов	12
18	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении электрических проводок, их назначения, видов, технических требований к ним	18
19	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении размещения оборудования, назначения, способов монтажа различных приборов и систем автоматизации	6
20	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении регулирования производственных и технологических процессов	12
21	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении технологии сборки блоков аппаратуры, методов измерения показателей работы систем автоматического управления и регулирования, установление режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков	42
22	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении способов проверки работоспособности элементов волноводной техники	6
23	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении требований безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа	6
24	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении норм и правил пожарной безопасности при проведении монтажных работ	6
25	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении последовательности и требуемым	6

	характеристикам сдачи выполненных работ	
26	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении правил оформления сдаточной технической документации	6
	<b>Всего:</b>	<b>360</b>

**Итоговая аттестация по УП.01– дифференцированный зачет**



### 3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### Учебная практика

#### УП. 01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

№ п/п	Индекс модуля МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Содержание получаемых результатов	Формы и методы контроля
1	МДК 01.01	Ознакомление с программой учебной практики, местом и условиями её проведения.	1.1. Знакомство с содержанием учебной практики, планируемыми результатами, местом и условиями её проведения. 1.2. Изучение действующего на предприятии Устава, требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами и иных локальных актов, действующих на предприятии, требований по использованию имущества.	6	Формирование у обучающихся первоначального практического опыта работы на предприятии путём изучения требований, правил и норм, как одно из необходимых условий становления будущего специалиста.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
2	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального практического опыта в изучении конструкторской, производственно-	2.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 2.2. Приобретение первоначальных умений и	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы с документацией.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.

		технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ	практического опыта работы с технической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ.			
3	МДК 01.02	Формирование и развитие первоначального практического опыта в изучении инструментов и приспособлений для различных видов монтажа	3.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 3.2. Развитие первоначальных умений и практического опыта в изучении выборе инструмента для различных видов монтажа.	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта в выборе инструмента для различных видов монтажа.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
4	МДК 01.02	Формирование и развитие первоначального практического опыта в изучении характеристик и области применения электрических кабелей	4.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 4.2. Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта применения электрических кабелей.	24	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы применения электрических кабелей.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
5	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении элементов	5.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы в диагностике	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером

		микроэлектроники, их классификации, типа, характеристики и назначения, маркировки	5.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта при изучении назначения, маркировки элементов микроэлектроники.		неисправностей, его анализе.	производственного обучения.
6	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении работы коммутационных приборов, их классификации, области применения и принципа действия	6.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 6.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта использования различных приборов.	6	Формирование и развитие первоначального практического опыта работы в использовании различных приборов.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
7	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении основных элементов систем, блоков систем автоматического управления и регулирования	7.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 7.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в изучении систем автоматики.	12	Формирование и развитие первоначального практического опыта работы элементов и систем управления.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
8	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и	8.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной	12	Формирование и развитие первоначального	Оценка в аттестационном листе,

		практического опыта в изучении конструкции микропроцессорных устройств	безопасности в соответствии с правилами и нормами. 8.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в изучении устройства и принципа работы микропроцессорных устройств		практического опыта работы микропроцессоров	выставленная мастером производственного обучения.
9	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении принципиальных электрических схем и схем соединений, особенностей схем промышленной автоматики, телемеханики, связи	9.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 9.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта при изучении устройства и работы схем.	30	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы различных видов схем	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
10	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта при изучении функциональных и структурных схем программируемых контроллеров	10.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 10.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта изучения работы схем контроллеров.	30	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта в функциях работы схем.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
11	МДК	Формирование и	11.1. Проведение инструктажа	30	Формирование и развитие	Оценка в

	01.01	развитие первоначального и практического опыта при изучении основных принципов построения систем управления на базе микропроцессорной техники	по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 11.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта построения систем управления на баземикропроцессорной техники.		у обучающихся первоначального практического опыта работы в построении систем управления.	аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
12	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении способов макетирования схем	12.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 12.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в создании различных макетов	18	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта созданию непечатных плат.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
13	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении методов расчета отдельных элементов регулирующих устройств	13.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 13.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта при изучении регулирующих устройств	18	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы с регулирующими устройствами.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.

14	МДК 01.02	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении характеристик и назначений основных электромонтажных операций	14.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 14.2. Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта при выполнении электромонтажных операций.	36	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта при выполнении электромонтажных работ.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
15	МДК 01.02	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении назначения и области применения пайки, лужения	15.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 15.2. Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта при пайке, лужению.	12	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта при пайке, лужению.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
16	МДК 01.02	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении основных видов соединения проводов	16.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 16.2. Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в соединениях проводов	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы с проводками.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
17	МДК	Формирование и	17.1. Проведение инструктажа	12	Формирование и развитие	Оценка в

	01.02	развитие первоначального и практического опыта в изучении технологии процесса установки крепления и пайки радиоэлементов	по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 17.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в технологиях монтажа радиоэлементов.		у обучающихся первоначального практического опыта монтажа радиоэлементов.	аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
18	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении электрических проводок, их назначения, видов, технических требований к ним	18.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 18.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в назначениях различных проводок.	18	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы с проводками.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
19	МДК 01.02	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении размещения оборудования, назначения, способов монтажа различных приборов и систем автоматизации	19.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 19.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в установке приборов.	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта установки приборов.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.

20	МДК 01.01	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении регулирования производственных и технологических процессов	20.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 20.2. Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта процессов регулирования.	12	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта регулирования технологических процессов.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
21	МДК 01.02	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении технологии сборки блоков аппаратуры, методов измерения показателей работы систем автоматического управления и регулирования, установление режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков	21.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 21.2. Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в изучении работы систем автоматического управления и регулирования.	42	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы автоматических систем.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
22	МДК 01.0	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в	22.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта	Оценка в аттестационном листе, выставленная



		изучении способов проверки работоспособности элементов волноводной техники	правилами и нормами. 22.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта при работе с волноводной техникой.		работы с волноводной техникой.	мастером производственного обучения.
23	МДК 01.03	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении требований безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа	23.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 23.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в области безопасности условий труда	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта охраны труда .	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
24	МДК 01.03	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении норм и правил пожарной безопасности при проведении монтажных работ	24.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 24.2.Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в изучении межотраслевых требований.	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта ведения безопасных работ.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
25	МДК 01.03	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении последовательности и	12.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 12.2.Формирование и развитие	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта ремонтных работ.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственно

		требуемым характеристикам сдачи выполненных работ	первоначальных умений и практического опыта при ремонтных работах.			го обучения.
26	МДК 01.03	Формирование и развитие первоначального и практического опыта в изучении правил оформления сдаточной технической документации	12.1. Проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами. 12.2. Формирование и развитие первоначальных умений и практического опыта в оформлении различной документации.	6	Формирование и развитие у обучающихся первоначального практического опыта работы при заполнении документов.	Оценка в аттестационном листе, выставленная мастером производственного обучения.
<b>Всего</b>		<b>360 часов</b>				

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, слесарной и электромонтажной мастерской с необходимым электрооборудованием.

Оборудование лаборатории «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»:

- рабочие места;
- лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования;
- комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям;
- слесарные инструменты;
- компьютер с доступом к сети Интернет;
- видеопроекторное оборудование и оргтехника.

#### **Оборудование слесарной мастерской:**

- Металлообрабатывающее оборудование;
- Верстаки;
- Набор слесарных инструментов;
- Комплекты измерительных приборов по направлениям;
- Комплект для безопасных работ;
- Заготовки и расходные материалы;

#### **Оборудование электромонтажной мастерской:**

- монтажные столы;
- паяльные станции;
- электромонтажные инструменты;
- слесарные инструменты;
- сверлильный станок;
- верстаки;
- контрольно-измерительные приборы по направлениям;
- комплект для безопасных работ;
- заготовки и расходные материалы .

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации
2. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий В 2 ч. Ч 1(2-е изд., стер.) учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 240 с.+ (Электронная версия)
3. Контрольно- измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования/ (С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов). – 7-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2019. - 464 с. + (Электронная версия)
4. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 208с. + (Электронная версия)
5. Селевцов Л. И. Автоматизация технологических процессов 4-е изд. стер. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 208с.+ (Электронная версия)
6. Шашкова И.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий В 2 ч. Ч 2(2-е изд., стер.) учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.+ (Электронная версия)

Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. – 9-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия» 2012. - 304 с.

Интернет – источники:

1. <http://elektroinf.narod.ru/> - библиотека электромонтера
2. <http://www.electromonter.info/> - справочник электромонтера

#### **4.3. Общие требования к организации практики:**

##### **- учебной**

Освоение программы практики базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин:техническое черчение, электротехника, основы технической механики и слесарных работ, материаловедение, основы электробезопасности.

Учебная практика проводится после изучения ПМ 01.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:наличие высшего и среднего образования

профессионального образования по специальности. Обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**- производственной**

Производственная практика должна проводиться концентрировано на завершающем этапе освоения модуля в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и выполнение.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. Руководителем практики от организации составляется характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий, при проверке дневников-отчетов, проведении зачета по практике.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ПК 1.1</b> Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа	Знать: инструменты и приспособления для различных видов монтажа; конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ; характеристики и области применения электрических кабелей; элементы микроэлектроники, их классификацию, типы,	Текущий контроль в форме: -оценки выполнения тестовых заданий; -оценки выполнения практических работ; - оценки по результатам выполнения практических работ; - дифференцированный

	<p>характеристики и назначение, маркировку; коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия; состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования; состав и назначение основных элементов систем автоматического управления; конструкцию микропроцессорных устройств; методы расчета отдельных элементов регулирующих устройств; методы измерения качественных показателей работы систем автоматического управления и</p>	<p>зачет по учебной и производственной практике.</p> <p>Экзамен (квалификационный)</p>
<p><b>ПК 1.2</b> Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>	<p>Знать: 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 сдаточной технической документации; принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; характеристику и назначение основных электромонтажных операций; назначение и области применения пайки, лужения; виды соединения проводов; технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов; классификацию электрических проводов, их назначение</p>	
<p><b>ПК 1.3</b> Производить Монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением</p>	<p>Знать: Технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности; конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации; трубные проводки, их</p>	

требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.	классификацию и назначение, технические требования к ним; общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов; нормы и правила пожарной безопасности при проведении монтажных работ; требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ОК 1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики. - профориентационное тестирование;
<b>ОК 2.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Знать: Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной	- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; - экспертная оценка

деятельности	деятельности – Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации	выполнения лабораторно- практической работы.
<b>ОК 3.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать: Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования	- наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики.
<b>ОК 4.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами	Знать: Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности	- выполнение самостоятельных работ.
<b>ОК 5.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать: Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ.
<b>ОК 6.</b> Проявлять гражданско патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	Знать: Сущность гражданско- патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике.
<b>ОК 7.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знать: Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 8.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Знать: Безопасные режимы труда	Экспертное наблюдение



деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.		
<b>ОК 9.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 10.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Знать: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 11.</b> Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Знать: Способы решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта электрооборудования Демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике