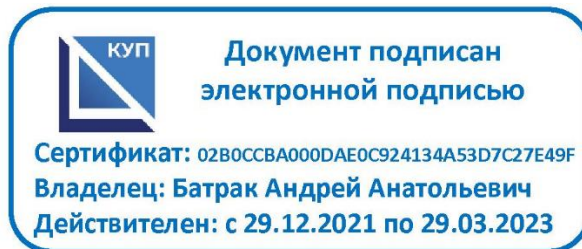




**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ЧПОУ «КУП»



**А.А.Батрак**  
« 01 » апреля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**производственной практики ПП 01 профессионального модуля  
ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования,  
агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных  
организаций**

**Профессия СПО: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения:** 10 месяцев

Москва  
2022

Рабочая программа производственной практики ПП 01 профессионального модуля ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение колледж управления и производства

Рассмотрена и одобрена:

ПЦК Социально-экономического профиля и ПЦК Технологического профиля

Протокол № 4 от «31» марта 2022 г

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

### ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

#### 1.1. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа производственной практики ПП.01 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10.Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.**

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении практики обучающихся.

Реализация производственной практики профессионального модуля предусматривает выполнение работ в форме практической подготовки обучающихся.

Практическая подготовка при реализации производственной практики профессионального модуля организуется в выполнении работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрации практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным профессиональным.

#### 1.2. Цели и задачи производственной практики

Целью овладения указанным видом деятельности является:

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

Обучающийся в ходе данного вида практики должен:

##### иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

##### уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;

- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта;

**знать:**

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:**

Всего: 72 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение **общих компетенций (ОК):**

Код	Наименование результата практики
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

**профессиональных компетенций (ПК):**

Вид деятельности	Код	Наименование результатов практики
Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин,	ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
	ПК 1.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

станков и другого электрооборудования промышленных организаций	ПК 1.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
	ПК 1.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план ПП.01

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику в часах	Сроки проведения	Промежуточная аттестация
ПК.1.1.- ПК.1.4; ОК2 - ОК6	Сборка, монтаж регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	72ч	1 курс, 1 семестр – 2 нед.,	1 курс, 2 семестр – диф.зачет;

#### 3.2 Содержание практики ПП.01

<i>Виды деятельности</i>	<i>Виды работ</i>	<i>Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ</i>	<i>Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ</i>	<i>Количество часов</i>
Сборка, монтаж регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования	Монтаж и ремонт осветительных электроустановок	Инструктаж по организации рабочего места, охране труда и пожарной безопасности. Общие сведения об осветительных электроустановках. Монтаж осветительных электропроводок. Цеховые электрические сети. Технология монтажа осветительных электроустановок	ПП.01	2
	Монтаж и ремонт электрических аппаратов (ЭА) напряжением до	Электрические аппараты защиты и управления. Основные определения. Классификация электрических аппаратов и их назначение. Область применения. Рубильники и	ПП.01	4

<p>вания промышленных организаций.</p>	<p>1000В</p>	<p>переключатели-разъединители. Назначение, конструкция и принцип действия. Типы и область применения. Пакетные выключатели и переключатели, кнопки и ключи управления. Назначение, конструкция и принцип действия. Типы и область применения. Автоматические выключатели. Назначение, конструкция и принцип действия расцепителей. Кинематические схемы расцепителей. Типы выключателей. Область применения Контакты и магнитные пускатели. Назначение, конструкция и принцип действия. Типы и область применения. Электрические принципиальные схемы включения в цепь Контакты и магнитные пускатели. Назначение, конструкция и принцип действия. Типы и область применения. Электрические принципиальные схемы включения в цепь расцепителей. Типы выключателей. Область применения</p>		
	<p>Монтаж и ремонт электрических машин переменного и постоянного тока</p>	<p>Электрические машины промышленных организаций. Общие сведения. Назначение. Основные типы и классификация электрических машин. Обратимость электрических машин. Подготовительные работы. Проверка соосности валов и крепление Ремонт электрических машин. Общие сведения о проведении планово-предупредительных ремонтов. Порядок и сроки их проведения. Предремонтные операции по выявлению неисправностей. Технология разборки электродвигателей. Оборудование, инструменты и приспособления для разборки. Технология ремонта обмоток электрических машин. Общие понятия о ремонте обмоток машин. Ремонт токособирательной системы: обточка, продороживание, шлифовка, полировка коллектора, обточка контактных колец, регулирование пружин щеткодержателей. Технология ремонта механической части электрических машин. Устранение выработки шейки вала и искривления. Методы определения искривления. Правка вала. Подтягивание пакета сердечника. Устранение</p>	<p>ПП.01</p>	<p>6</p>

		обгорания .		
Монтаж и ремонт КЛ электропередачи		Классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным признакам Технология монтажа кабельных линий. Прокладка кабельной линии в траншее Прокладка кабельных линий в блоках, на опорных конструкциях и лотках Технология разделки концов кабелей Технология монтажа и ремонта соединительных муфт на кабелях напряжением до 10 кВ Технология монтажа и ремонта концевых муфт наружной установки на кабелях напряжением до 10 кВ Технология монтажа и ремонта концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ Ремонт кабельных линий	ПП.01	4
Планово-предупредительный ремонт (ППР) электрооборудования		Инструктаж по технике безопасности Проведение плановых и внеочередных осмотров осветительных электроустановок Проведение плановых и внеочередных осмотров кабельных линий, воздушных линий Проведение плановых и внеочередных осмотров распределительных устройств Проведение плановых и внеочередных осмотров пускорегулирующей аппаратуры Проведение плановых и внеочередных осмотров трансформаторов и трансформаторных подстанций Проведение плановых и внеочередных осмотров электрических машин Проведение плановых и внеочередных осмотров электрических машин	ПП.01	6
Технология проверки электрооборудования		Инструктаж по технике безопасности Поиск неисправностей электрооборудования. Проведение межремонтного технического обслуживания электрооборудования. Устранение неполадок электрооборудования во время	ПП.01	10



		межремонтного цикла.		
	Организация проверки электрооборудования	Организация технического обслуживания электрооборудования Проведение технического обслуживания электрооборудования Проведение технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам Ознакомление с задачами службы технического обслуживания. Изучение графиков технического обслуживания и ремонта электрооборудования.	ПП.01	10
	Техническое обслуживание электроустановок	Проведение технического обслуживания осветительных электроустановок  Изучение с осветительными электроустановками: назначение, классификация, конструкции, электрические источники света, осветительная арматура, схемы и распределительные устройства осветительных электроустановок. Техническое обслуживание осветительных установок: светильники общего применения, влагозащищенные светильники, электроустановочные устройства и схемы питания освещения Техническое обслуживание осветительных установок: светильники общего применения, влагозащищенные светильники, электроустановочные устройства и схемы питания освещения Сроки проведения технического обслуживания, ремонта и осмотра осветительного оборудования, последовательность ремонтных операций, инструменты и приспособления.	ПП.01	10
	Характеристики пускорегулирующей	Проведение технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры	ПП.01	10

	аппаратуры	Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры: классификация, технические характеристики, конструкция и принцип действия. Принципы расчета пускорегулирующих аппаратов для разрядных ламп.		
	Техническое обслуживание и осмотр электрических машин	Проведение технического обслуживания электрических машин переменного и постоянного тока Техническое обслуживание электрических машин. Сроки проведения технического обслуживания, ремонта и осмотра электрических машин переменного и постоянного тока, последовательность проведения технического обслуживания, инструменты и приспособления. Чтение принципиальных схем асинхронного двигателя. Составление схем подключения трехфазного двигателя	ПП.01	10
	<b>ИТОГО</b>			<b>72час</b>

## **УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения производственной практики:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**.

2. Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования".

3. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291.

4. Рекомендации Учебно-методического центра по профессиональному образованию Департамента образования города Москвы по организации и проведению учебной и производственной практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования от 26.06.2012г.

5. Рабочий учебный план по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**.

6. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий»

7. Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ 01. Сборка, монтаж регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

### **4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики:**

Перечень заданий по производственной практике:

- прохождение инструктажа по безопасности труда перед выполнением каждого вида работ;

- изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования;

- сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий: осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций, электродвигателей, распределительных устройств напряжением до 1000 В и схем подключения пускорегулирующей аппаратуры в распределительных устройствах;

- ремонт электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом: осветительных электроустановок, распределительных устройств напряжением до 1000 В; схем подключения ПРА в распределительных устройствах, электродвигателей;
- транспортировка к месту монтажа, подъем на фундамент электрооборудования промышленных предприятий: электродвигателей, распределительных устройств напряжением до 1000 В;
- разборка электрооборудования;
- выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта;
- составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования;
- установка комплектной трансформаторной подстанции на фундамент с помощью грузоподъемных машин;
- прокладка кабеля, монтаж воздушных линий электропередач, проводов и тросов; ввод кабелей и подключение к распределительным устройствам;
- выполнение земляных работ под опоры с применением буровых машин;
- установка на опоры траверсов, кронштейнов и изоляторов;
- монтаж проводов: раскатка проводов, соединение проводов, подъем их на промежуточные опоры, натяжка проводов, крепление их на анкерных и промежуточных опорах;
- выполнение прокладки: кабельных линий в сборных железобетонных лотках, открыто по стенам зданий и в галереях;
- монтаж кабельных соединительных муфт.

#### **4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:**

Реализация рабочей программы производственной практики ПМ.01 предполагает наличие базы практики, производственная программа которой позволяет отработать профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным модулем ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, на основе договоров между организацией и колледжем.

Производственная практика проводится как итоговая (концентрированная) практика по завершению модуля. Основными условиями прохождения производственной практики в данных предприятиях и организациях являются наличие квалифицированного персонала, оснащенность современным технологическим оборудованием.

Организация должна иметь:

- оборудование, инструмент, приспособления и инвентарь для сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования;

- верстаки слесарные одноместные с поворотными тисками и защитным экраном;
- инструмент: измерительный, поверочный и разметочный, для ручных работ (слесарный), для обработки резанием;
- контрольно-измерительные приборы;
- вытяжную и приточную вентиляцию.

#### 4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

1. Рабочий учебный план по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий»

##### Основные источники:

1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/456609> Ушаков В. Я. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (г. Томск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 446
2. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/452244> Сивков А. А., Сайгаш А. С., Герасимов Д. Ю. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (г. Томск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 173
3. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО <https://urait.ru/bcode/453208> Миленина С. А. МИРЭА — Российский технологический университет (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 263
4. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. ТОМ 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЦЕПИ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО <https://urait.ru/bcode/453929> Кузнецов Э. В. ; Под общ. ред. Лунина В.П. Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 255
5. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. ТОМ 2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО <https://urait.ru/bcode/453930> Киселев В. И., Кузнецов Э. В., Копылов А. И., Лунин В. П. ; Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 184
6. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. ТОМ 3. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО <https://urait.ru/bcode/453882> Кузнецов Э. В., Куликова Е. А., Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 234
7. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО <https://urait.ru/bcode/450858>

- Миленина С. А., Миленин Н. К. ; МИРЭА — Российский технологический университет (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 406
8. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/454491> Под ред. Хотунцева Ю.Л. Московский педагогический государственный университет (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 243
  9. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/455233> Под ред. Хотунцева Ю.Л. Московский педагогический государственный университет (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 257
  10. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА: ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫЕ ПОЛЯ И КАСКАДНЫЕ СХЕМЫ. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/411915> Инкин А.И., Алиферов А.И., Бланк А.В. Новосибирский государственный технический университет (г. Новосибирск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2018 с. 171
  11. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА: ФИЛЬТРЫ ВЫСОКИХ И НИЗКИХ ЧАСТОТ. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/453442> Осадченко В. Х., Волкова Я. Ю., Кандрина Ю. А. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (г. Екатеринбург). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 80
  12. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ: БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ 5-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/453824> Алиев И. И. Северо-Кавказская государственная академия (г. Черкесск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 291
  13. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА: БЫТОВАЯ ТЕХНИКА. В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО <https://urait.ru/bcode/456587> Бабокин Г. И., Подколзин А. А., Колесников Е. Б. Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (г. Москва); Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 423
  14. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА: БЫТОВАЯ ТЕХНИКА. В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО <https://urait.ru/bcode/456589> Бабокин Г. И., Подколзин А. А., Колесников Е. Б. Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (г. Москва); Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 407
  15. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/455749> Данилов И. А. Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 426
  16. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/455750> Данилов И. А. Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 251
  17. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ) В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник для СПО <https://urait.ru/bcode/456797> Новожилов О. П. Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 403
  18. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ). В 2 Ч. ЧАСТЬ 2. Учебник для СПО <https://urait.ru/bcode/456796> Новожилов О. П. Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 247
  19. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В 3 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/453821> Алиев И. И. Северо-Кавказская государственная академия (г. Черкесск).

- Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.374
20. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В 3 Ч. ЧАСТЬ 2 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/453822>  
Алиев И. И. Северо-Кавказская государственная академия (г. Черкесск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.447
21. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В 3 Ч. ЧАСТЬ 3 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/453823>  
Алиев И. И. Алиев Исмаил Ибрагимович — профессор, кандидат технических наук, профессор кафедры электроснабжения Института строительства и электроэнергетики Северо-Кавказской государственной гуманитарно-технологической академии. Северо-Кавказская государственная академия (г. Черкесск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.375
22. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА. Учебник для СПО <https://urait.ru/bcode/451224> Кузовкин В. А., Филатов В. В.  
Московский государственный технологический университет «Станкин» (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.431

#### **Дополнительные источники:**

1. Мультимедийный курс по электротехнике и основам электроники: база данных содержит мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз». — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.eltray.com>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
2. Школа электрика: база данных содержит сведения по устройству, проектированию, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования/Образовательный сайт по электротехнике. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://electricalschool.info/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. (Дата обращения: 07.02.2021)
3. Электротехника, электромеханика и электротехнологии: база данных содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электро-технологии» /Московский энергетический институт (технический университет). — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. (Дата обращения: 05.02.2021)
4. Правовой фонд технической документации URL: <http://>
5. Информационный сайт «Школа для электрика». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://electricalschool.info/>
6. Информационный сайт «Рос – электро». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ros-electro.ru/>
7. Интернет магазин электротехники. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.electroprivod.com/>

#### **4.5. Требования к мастеру производственного обучения:**

Наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю «Сборка, монтаж регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Мастер производственного обучения должен иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в профильных организациях является обязательным для мастера производственного обучения, мастер производственного обучения должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастер производственного обучения и обучающиеся во время производственной практики должны соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по производственной практике является дифференцированный зачет, который оценивается по 5-ти бальной системе. Зачет проводится за счет часов отведенных на производственную практику на последнем занятии.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения производственного обучения и промежуточной аттестации.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение алгоритма рабочих приёмов при описании технологии слесарных и слесарно – сборочных работ.</li> <li>- точность в определении инструмента, приспособлений, материала необходимого для выполнения слесарных и слесарно – сборочных работ.</li> <li>- точность выбора варианта решения задач.</li> <li>- точность в определении</li> </ul>	Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе наблюдения за деятельностью обучающегося на различных этапах производственной практики.



	<p>понятий, формулировок.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обоснование выбора припоя при соединении проводов различных марок пайкой;</li> <li>-обоснование выбора методов и использования материалов при лужении;</li> <li>-демонстрация знаний технологии выполнения пайки различными припоями и лужения;</li> </ul>	
<p>ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация практических навыков изготовления приспособлений для сборки и ремонта</li> <li>- обоснование выбранного приспособления.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе наблюдения за деятельностью обучающегося на различных этапах производственной практики.</p>
<p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаружение неисправности и прозвонка электрооборудования;</li> <li>- определение объема работ по их устранению;</li> <li>- выбор способа устранения ,ремонта,инструментов, приспособлений;</li> <li>- сборка,монтаж регулировка, узлов и агрегатов электрооборудования, и устранение их неисправностей</li> </ul>	<p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе наблюдения за деятельностью обучающегося на различных этапах производственной практики.</p>
<p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	<p>Выполнение работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление дефектной ведомости на ремонт электрооборудования</li> </ul>	<p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе наблюдения за деятельностью обучающегося на различных этапах</p>

		производственной практики.
--	--	----------------------------

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 результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	Анализ результатов практических работ.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях на занятиях учебной практики; - адекватная коррекция собственной профессиональной деятельности в процессе выполнения работ; - адекватная самооценка выполненных работ в процессе учебной практики.	Тестирование Ведомости сдачи выполненных работ. Ведомости результатов обучения по периодам.

<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>- результативный поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные ресурсы.</p>	<p>Отчет о новостях в профессиональной сфере (в любой форме).</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- скорость и техничность использования информационно-коммуникационных технологий в процессе учебной практики.</p>	<p>Результаты выполнения заданий (представленная информация на электронном носителе)</p>