

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)  
ПМ 01. ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА И НАЛАДКИ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ  
И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2025

Рабочая программа учебной дисциплины УП.01.01 учебная практика выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 316 от «28» апреля 2023г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 737228 от 5 июня 2023г.)

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»

Разработчики:

Григораш С.В., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»  
Пилипук В.А., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	23

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Программа производственной практики является частью ООП по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

### ПМ 01. «Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».

#### 1.2. Цели и задачи учебной практики

Задачей учебной практики по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» является освоение вида профессиональной деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля: ПМ 01. «Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», предусмотренных ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Иметь практический опыт	<ol style="list-style-type: none"><li>1. читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</li><li>2. подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ</li><li>3. выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании</li><li>4. выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой</li><li>5. изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты и металлические конструкции для цехового электрооборудования</li><li>6. выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов</li><li>7. монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</li><li>8. производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией</li><li>9. проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения</li><li>10. читать электрические схемы и чертежи кабельных линий</li><li>11. производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха</li><li>12. проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха</li><li>13. производить профилактические испытания кабелей внутри цеха</li><li>14. анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия</li><li>15. выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады</li></ol>
-------------------------	---

	<p>16. контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ планировать работу, оценивать качество выполнения работ</p>
уметь	<p>1. Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании</p> <p>2. Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования</p> <p>3. Заменять поврежденные или изношенные детали электрических аппаратов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>4. Выявлять и устранять неисправности цеховых сухих силовых и сварочных трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>5. Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</p> <p>6. Устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>7. Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>8. Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</p> <p>9. Читать электрические схемы и чертежи</p> <p>10. Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования</p> <p>11. Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании</p> <p>12. Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>13. Проверять работоспособность реле</p> <p>14. Проверять работу сети заземления и контактных соединений</p> <p>15. Оценивать состояния трансформаторного масла с помощью измерительной техники</p> <p>16. Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p>
знать	<p>1. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке, монтажу и установке основных узлов устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>2. виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для</p>

	<p>производства работ по сборке, монтажу и установке основных узлов устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. требования, предъявляемые к рабочему месту для производства сборки, монтажа и установки основных узлов устройств электроснабжения и электрооборудования</li> <li>4. назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов</li> <li>5. назначение и устройство силовых трансформаторов, типы, конструкцию и классификацию электродвигателей мощностью до 10 кВт</li> <li>6. грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования</li> <li>7. принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий</li> <li>8. устройство осветительных электроустановок</li> <li>9. виды электропроводок, конструкции и марки проводов, способы установки и крепления электропроводки</li> <li>10. устройство системы заземления и зануления</li> <li>11. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ</li> <li>12. технология прокладки кабеля в зданиях</li> <li>13. конструкция концевых заделок и соединительных муфт, методы оконцевания кабелей</li> <li>14. документационное обеспечение деятельности бригады</li> <li>15. методы эффективной коммуникации</li> <li>16. Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки</li> <li>17. виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ</li> <li>18. правила технической эксплуатации электроустановок</li> <li>19. порядок действий в нештатных ситуациях</li> <li>20. принципы разрешения конфликтных ситуаций</li> </ol> <p>психологию общения и межличностных отношений в группах и коллективах</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
--	--

### **1.3. Количество часов на прохождение учебной практики:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме **108** часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является образовательная организация.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), сформированность общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

### Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
ПК 1.1.	Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж электрических сетей
ПК 1.3.	Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.
ПК 1.4.	Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Содержание обучения по учебной практике

ид профессиональной деятельности	Виды работ	Наименование междисциплинарных курсов, обеспечивающих выполнение видов работ	Наименование темы занятия	Количество часов
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Монтаж установочных изделий электропроводок</li> <li>2. Выполнение монтажа электропроводки в кабель канале</li> <li>3. Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра)</li> <li>4. Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений</li> <li>5. Монтаж электропроводки на лотках и в коробах</li> <li>6. Выполнение работ по устройству заземления,</li> <li>7. Монтаж устройства защитного отключения (УЗО)</li> <li>8. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВ</li> <li>9. Установка приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств</li> <li>10. Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры</li> <li>11. Установка аппаратуры управления РУ</li> </ol>	МДК 01.01 Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	Тема 1.1 Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	108

	<p>12. Монтаж низковольтных комплектных устройств</p> <p>13. Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях</p> <p>14. Монтажа токопровода и шинопровода</p> <p>15. Монтажа асинхронного электродвигателя</p> <p>16. Монтаж синхронного генератора</p> <p>17. Монтаж машины постоянного тока</p> <p>18. Монтаж однофазного счетчика</p> <p>19. Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения</p> <p>20. Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле</p> <p>21. Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле</p> <p>22. Проверка электрических аппаратов</p> <p>23. Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока</p> <p>24. Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения.</p>		
--	---	--	--

## **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы учебной практики предполагает наличие

Мастерская № 105 "Слесарно-механическая", "Электромонтажная" (БТИ № 18), оснащенная оборудованием:

Стеллаж стационарный - 3шт

Стол бестумбовый - 1 шт

Стол однотумбовый - 1 шт

Стол ученический 2-х местный с регулировкой высоты - 8 шт

Стул рабочий - 3 шт

Стул ученический с регулировкой высоты - 18 шт

Тиски стальные слесарные - 12 шт

Станок токарный - 3 шт

Станок фрезерный - 1 шт

Верстак комбинированный, ВК-1- 7 шт

Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками - 12 шт

Верстак слесарный усиленный, металл. с тумбой и 2-я ящиками + экран - 1 шт

Доска ученическая - 2 шт

Стенка 5 секций без антресолей - 1 шт

Шкаф для одежды - 6 шт

Компьютер преподавателя с периферией - 1 шт

Кисть малярная - 12 шт

Кусачки боковые - 12 шт

Мультиметр - 12 шт

Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник) - 15

шт

Набор отверток - 12 шт

Набор отверток плоских - 12 шт

Набор слесарных инструментов - 15 шт

Напильник - 15 шт

Напильник круглый - 15 шт

Нож для резки кабеля - 12 шт

Ножовки по металлу - 12 шт

Пассатижи - 12 шт

Площадка самоклеящаяся - 6 шт

Тиски слесарные параллельные - 12 шт

Устройство для снятия изоляции - 12 шт

Ящик для инструмента - 12 шт

Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов - 2 шт

Техническая документация - 4 шт

Методическое обеспечение лабораторных и практических работ - 20 шт

Боковые кусачки - 12 шт

Защитные очки - 15 шт

Инструментальная тележка трех ярусная открытая - 12 шт

Клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> - 12 шт

Круглогубцы - 12 шт  
Молоток - 12 шт  
Набор бит для шуруповерта - 12 шт  
Набор сверл, D= 1-10 - 12 шт  
Наконечник-гильза - 120 шт  
Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором - 12 шт  
Пассатижи - 12 шт  
Пояс для инструмента - 15 шт  
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм - 6 шт  
Пылесос аккумуляторный - 3 шт  
Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ - 12 шт  
Рулетка - 15 шт  
Сверло для отверстий d=12-32мм - 12 шт  
Стремянка или подмости - 12 шт  
Струбцина - 24 шт  
Стусло поворотное - 12 шт  
Торцевой ключ и сменные головки - 12 шт  
Угломер - 12шт  
Угольник металлический - 12 шт  
Уровень, L= 150см - 15 шт  
Уровень, L= 20-40см - 15 шт  
Фен технический - 12 шт  
Фонарик налобный - 15 шт  
Хомуты-стяжки - 250 шт  
Шуруповерт аккумуляторный - 12 шт  
Общее освещение( Г-1 300лк.)  
Освещение рабочей поверхности( Г-1 400лк.)  
Электроснабжение: 1 x U=380/220В, P= 1,0 кВт.

#### **4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **4.2.1. Основные источники:**

1. Хренников, А. Ю., Проверка и наладка электрооборудования : учебное пособие / А. Ю. Хренников, Н. М. Александров. — Москва : КноРус, 2026. — 360 с. — ISBN 978-5-406-14919-5. — URL: <https://book.ru/book/958693>. — Текст : электронный.
2. Султангараев, И. С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач) : учебное пособие / И. С. Султангараев. — Москва : КноРус, 2025. — 181 с. — ISBN 978-5-406-14522-7. — URL: <https://book.ru/book/958196>. — Текст: электронный.
3. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885>.
4. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561765>.

#### **4.2.2. Дополнительные источники:**

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562546>.
2. Кацман, М. М., Электрические машины. Справочник. : учебное пособие / М. М. Кацман. — Москва : КноРус, 2025. — 479 с. — ISBN 978-5-406-11275-5. — URL: <https://book.ru/book/948702>. — Текст : электронный;
3. Аполлонский, С. М., Электрические машины и аппараты. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва: КноРус, 2026. — 390 с. — ISBN 978-5-406-15264-5. — URL: <https://book.ru/book/959454>. — Текст: электронный.

#### **4.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. <http://znanium.com> Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. <http://urait-book.ru> Электронная библиотечная система Юрайт

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценку результатов освоения учебной практики осуществляет мастер/преподаватель.

При реализации учебной практики обеспечивается организация и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

### Профессиональные компетенции

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования различной сложности  Выполнение работ по сборке, монтажу и установке основных узлов электрических аппаратов, электрические машин и электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий;
ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей	Выполнение работ по установке элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	-экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;
ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.	Выполнение работ по вводу в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.	
ПК 1.4. Производить оперативные	Проведение оперативных переключений и испытаний в	

переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования	электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования в составе бригады.	
---	--	--

### Общие компетенции

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействии с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 09. Пользоваться профессиональной	Эффективное использование и применение	

документацией на государственном и иностранном языках	технологической документации техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	по
---	---	----

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)  
УП. 02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2025

Рабочая программа учебной дисциплины УП.02.01 учебная практика выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №316 от «28» апреля 2023г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 737228 от 5 июня 2023г.)

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»

Разработчики:

Григораш С.В., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»  
Пилипук В.А., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	23

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Программа производственной практики является частью ООП по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

### ПМ 02. «Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».

#### 1.2. Цели и задачи учебной практики

Задачей учебной практики по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» является освоение вида профессиональной деятельности: Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля: ПМ 02. «Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», предусмотренных ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Иметь практический опыт	<ol style="list-style-type: none"><li>Обслуживание цеховых осветительных электроустановок</li><li>Обслуживание электрических аппаратов напряжением до 1000В</li><li>Обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10кВт, напряжением до 1000 В</li><li>Обслуживание электрической части цехового технологического оборудования</li><li>Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li><li>Проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li></ol> <p>Ведения первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей)</p>
уметь	<ol style="list-style-type: none"><li>Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании</li><li>Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования</li><li>Заменять поврежденные или изношенные детали электрических аппаратов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</li><li>Выявлять и устранять неисправности цеховых сухих силовых и сварочных трансформаторов напряжением до 1000 В</li><li>Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В</li><li>Устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования</li></ol>

	<p>7. Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>8. Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</p> <p>9. Читать электрические схемы и чертежи</p> <p>10. Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования</p> <p>11. Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании</p> <p>12. Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>13. Проверять работоспособность реле</p> <p>14. Проверять работу сети заземления и контактных соединений</p> <p>15. Оценивать состояния трансформаторного масла с помощью измерительной техники</p> <p>16. Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p>
знать	<p>1. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>2. Классификацию, виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>3. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</p> <p>4. Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</p> <p>5. Основные виды неисправностей и технологию обслуживания пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>6. Технологию обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>7. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>8. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</p> <p>9. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию</p>

	<p>электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>10. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>11. Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ</p> <p>12. Методика проверки защитных, сигнальных устройств и измерительных приборов трансформатора</p> <p>13. Методы испытаний трансформаторов</p> <p>14. Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>15. Виды технической документации</p> <p>16. Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
--	---

### **1.3. Количество часов на прохождение учебной практики:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме **108** часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является образовательная организация.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), сформированность общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

### Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Профессиональные компетенций:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.
ПК 2.3.	Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Содержание обучения по учебной практике

ид профессиональной деятельности	Виды работ	Наименование междисциплинарных курсов, обеспечивающих выполнение видов работ	Наименование темы занятия	Количество часов
Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	1. Осмотр электроустановки 2. Проверка состояния электропроводки, щитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки 3. Очистка от пыли светильников и арматуры,	МДК 02.01 Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	Тема 1.1. Организация технического обслуживания электрохозяйства.	18
	4. Замена перегоревших или отслуживших ламп 5. Замена неисправных изоляторов, 6. Замена штепсельных розеток и выключателей; 7. Закрепление провисшей электропроводки; 8. фотометрические измерения освещенности 9. Обслуживание люминесцентного освещения		Тема 1.2 Техническое обслуживание внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок.	18
	10. Восстановление электросети в местах ее обрывов; 11. Смена предохранителей 12. Оценка надежности контактов и контактных групп		Тема 1.3 Техническое обслуживание кабельных линий.	18

	<p>13. Проверка сопротивления изоляции сети рабочего и аварийного освещения и исправности системы аварийного освещения</p> <p>14. Осмотр воздушной линии и сооружений</p> <p>15. Проверка нагруженности кабельной линии</p> <p>16. Проверка состояния кабеля (внешний осмотр)</p> <p>17. Испытания кабеля: определение целости жил, состояния изоляции кабеля и совпадение фаз</p> <p>18. Проверка состояния кабельных трасс</p> <p>19. Измерение соединителей с помощью аккумуляторной батареи на отключенной линии</p> <p>20. Контроль соединений, выполненных обжатием, и прессованием и болтовых плюшечных соединений</p> <p>21. Проверка в распределительных устройствах состояния выкатных частей, работы блокировок, отсутствия перекосов и заеданий в механической части</p> <p>22. Измерение и испытания электрической изоляции трансформаторов</p>		
		<p><b>Тема 1.4. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ.</b></p>	<b>18</b>
		<p><b>Тема 1.5. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций.</b></p>	<b>18</b>

	<p>23. Измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току</p> <p>24. Осмотр распределительных устройств</p> <p>25. Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах</p> <p>26. Осмотр трансформатора</p> <p>27. Контроль температуры трансформаторного масла</p>		
	<p>28. Обслуживание распределительных устройств</p> <p>29. Уход за отдельными элементами электрических машин</p> <p>30. Техническое обслуживание автоматизированных электроприводов.</p> <p>31. Техническое обслуживание подшипников электрических машин</p> <p>32. Заполнение журнала испытаний. Заполнение журнала осмотра электроустановки</p>	<p><b>Тема 1.6 Техническое обслуживание электроприводов.</b></p>	<b>18</b>

## **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы учебной практики предполагает наличие

Мастерская № 105 "Слесарно-механическая", "Электромонтажная" (БТИ № 18), оснащенная оборудованием:

Стеллаж стационарный - 3шт

Стол бестумбовый - 1 шт

Стол однотумбовый - 1 шт

Стол ученический 2-х местный с регулировкой высоты - 8 шт

Стул рабочий - 3 шт

Стул ученический с регулировкой высоты - 18 шт

Тиски стальные слесарные - 12 шт

Станок токарный - 3 шт

Станок фрезерный - 1 шт

Верстак комбинированный, ВК-1- 7 шт

Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками - 12 шт

Верстак слесарный усиленный, металл. с тумбой и 2-я ящиками + экран - 1 шт

Доска ученическая - 2 шт

Стенка 5 секций без антресолей - 1 шт

Шкаф для одежды - 6 шт

Компьютер преподавателя с периферией - 1 шт

Кисть малярная - 12 шт

Кусачки боковые - 12 шт

Мультиметр - 12 шт

Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник) - 15

шт

Набор отверток - 12 шт

Набор отверток плоских - 12 шт

Набор слесарных инструментов - 15 шт

Напильник - 15 шт

Напильник круглый - 15 шт

Нож для резки кабеля - 12 шт

Ножовки по металлу - 12 шт

Пассатижи - 12 шт

Площадка самоклеящаяся - 6 шт

Тиски слесарные параллельные - 12 шт

Устройство для снятия изоляции - 12 шт

Ящик для инструмента - 12 шт

Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов - 2 шт

Техническая документация - 4 шт

Методическое обеспечение лабораторных и практических работ - 20 шт

Боковые кусачки - 12 шт

Защитные очки - 15 шт

Инструментальная тележка трех ярусная открытая - 12 шт

Клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> - 12 шт

Круглогубцы - 12 шт  
Молоток - 12 шт  
Набор бит для шуруповерта - 12 шт  
Набор сверл, D= 1-10 - 12 шт  
Наконечник-гильза - 120 шт  
Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором - 12 шт  
Пассатижи - 12 шт  
Пояс для инструмента - 15 шт  
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм - 6 шт  
Пылесос аккумуляторный - 3 шт  
Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ - 12 шт  
Рулетка - 15 шт  
Сверло для отверстий d=12-32мм - 12 шт  
Стремянка или подмости - 12 шт  
Струбцина - 24 шт  
Стусло поворотное - 12 шт  
Торцевой ключ и сменные головки - 12 шт  
Угломер - 12шт  
Угольник металлический - 12 шт  
Уровень, L= 150см - 15 шт  
Уровень, L= 20-40см - 15 шт  
Фен технический - 12 шт  
Фонарик налобный - 15 шт  
Хомуты-стяжки - 250 шт  
Шуруповерт аккумуляторный - 12 шт  
Общее освещение( Г-1 300лк.)  
Освещение рабочей поверхности( Г-1 400лк.)  
Электроснабжение: 1 x U=380/220В, P= 1,0 кВт.

#### **4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **4.2.1. Основные источники:**

1. Хренников, А. Ю., Проверка и наладка электрооборудования : учебное пособие / А. Ю. Хренников, Н. М. Александров. — Москва : КноРус, 2026. — 360 с. — ISBN 978-5-406-14919-5. — URL: <https://book.ru/book/958693>. — Текст : электронный.
2. Султангараев, И. С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач) : учебное пособие / И. С. Султангараев. — Москва : КноРус, 2025. — 181 с. — ISBN 978-5-406-14522-7. — URL: <https://book.ru/book/958196>. — Текст: электронный.
3. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885>.
4. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561765>.

**4.2.2. Дополнительные источники:**

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562546>.

2. Кацман, М. М., Электрические машины. Справочник. : учебное пособие / М. М. Кацман. — Москва : КноРус, 2023. — 479 с. — ISBN 978-5-406-11275-5. — URL: <https://book.ru/book/948702>. — Текст : электронный;

3. Аполлонский, С. М., Электрические машины и аппараты. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва: КноРус, 2026. — 390 с. — ISBN 978-5-406-15264-5. — URL: <https://book.ru/book/959454>. — Текст: электронный.

**4.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. <http://znanium.com> Электронно-библиотечная система Znanium.com

2. <http://urait-book.ru> Электронная библиотечная система Юрайт

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценку результатов освоения учебной практики осуществляет мастер/преподаватель.

При реализации учебной практики обеспечивается организация и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

### Профессиональные компетенции

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	<p>Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ;</p> <p>Осуществляет полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования;</p> <p>Определяет степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования;</p> <p>Обслуживает детали корпуса электрооборудования;</p> <p>Обслуживает механическую часть электрооборудования;</p> <p>Определяет дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения;</p> <p>Настраивает блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;</p> <p>Производит обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры;</p> <p>Выбирает инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Заменяет обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов;</p> <p>Заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей;</p>	<p>Оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебные практики</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.</p>

	<p>Заменяет пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей;</p> <p>Рихтует, зачищает ножи рубильников устройств электроснабжения.</p>	
ПК 2.2. Определять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.	<p>Проверяет работоспособность реле;</p> <p>Определяет полярность обмоток электрических машин электрооборудования;</p> <p>Измеряет ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности;</p> <p>Определяет чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;</p> <p>Измеряет емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;</p> <p>Проводит испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования.</p>	
ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.	<p>Читает электрические схемы и чертежи;</p> <p>Использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей заполняет первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах;</p> <p>Использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний.</p>	

### Общие компетенции

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных</i>

применительно к различным контекстам	Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействии с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)  
УП 03.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА И РАБОТ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ И  
НЕПОЛАДОК УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО  
ОТРАСЛЯМ)**

2025

Рабочая программа учебной дисциплины УП.03.01 учебная практика по ПМ 03 «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №316 от «28» апреля 2023г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 737228 от 5 июня 2023г.)

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»

Разработчики:

Григораш С.В., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

Пилипук В.А., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Программа производственной практики является частью ООП по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**ПМ 03. «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».**

### 1.2. Цели и задачи учебной практики

Задачей учебной практики по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» является освоение вида профессиональной деятельности: «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля: ПМ 03. «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», предусмотренных ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Иметь практический опыт	<ol style="list-style-type: none"><li>выполнения ремонта осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</li><li>выполнения ремонта цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В .</li><li>выполнения ремонта цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</li><li>выполнения ремонта кабельных линий внутри цеха</li><li>выполнения ремонта электрической части цехового технологического оборудования</li><li>выполнения ремонта цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В</li><li>ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей)</li><li>контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования</li></ol>
уметь	<ol style="list-style-type: none"><li>Уметь выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений</li><li>проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения</li><li>производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования</li><li>производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании</li><li>производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования</li><li>выполнять отбор и испытания трансформаторного масла</li><li>выполнять испытания трансформаторов и заполнять протокол испытаний</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. оценивать состояние трансформатора по результатам измерений и испытаний</li> <li>9. оценивать состояние электрических двигателей по результатам измерений и испытаний</li> <li>10. производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования</li> <li>11. производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки</li> <li>12. устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</li> <li>13. ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</li> <li>14. устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</li> <li>15. производить ремонт обмоток, токособирательной системы, щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</li> <li>16. Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха</li> <li>17. Ремонт электрических устройств управления цехового технологического оборудования</li> <li>18. Производить разборку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт</li> <li>19. Производить дефектацию и замену подшипников цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт</li> <li>20. Производить регулировку щеточного аппарата цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт</li> <li>21. выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ после ремонта</li> <li>22. выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств</li> <li>23. электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</li> <li>24. диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта</li> <li>25. заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</li> </ol>
знать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</li> <li>2. методы диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования</li> </ol>

	<p>трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p> <p>3. оборудование, инструмент и приспособления для диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p> <p>4. требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>5. методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>6. назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>7. основные виды неисправностей и технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>8. порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>9. технология ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>
--	---

### **1.3. Количество часов на прохождение учебной практики:**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме **108** часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является образовательная организация.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), сформированность общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

### Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
ПК 3.1.	Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования
ПК 3.2.	Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования
ПК 3.3.	Контролировать качество выполняемых ремонтных работ электроснабжения и электрооборудования

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Содержание обучения по учебной практике

Вид профессиональной деятельности	Виды работ	Наименование междисциплинарных курсов, обеспечивающих выполнение видов работ	Наименование темы занятия	Количество часов
Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	<p>1. Осмотр и дефектация электроустановки</p> <p>2. Осмотр и дефектация воздушной линии и сооружений</p> <p>3. Осмотр и дефектация распределительных устройств</p> <p>4. Осмотр и дефектация трансформатора</p> <p>5. Замена электропроводки с поврежденной изоляцией, включая и в трубопроводах</p> <p>6. Перетяжка проводов, имеющих недопустимо большой провес</p> <p>7. Восстановление всех изношенных элементов электросетей</p> <p>8. Осмотр и чистка соединительных муфт,</p> <p>9. Рихтовка кабелей,</p> <p>10. Соединение и оконцевание кабельных жил и проводов</p> <p>11. Проверка заземления и устранение обнаруженных дефектов</p>	МДК 03.01 Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	<p>Тема 1.1 Организация ремонтных работ в электрохозяйстве</p> <p>Тема 1.2 Организация ремонта внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок</p> <p>Тема 1.3 Организация ремонта кабельных линий.</p> <p>Тема 1.4. Организация ремонта воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ.</p> <p>Тема 1.5 Организация ремонта трансформаторных подстанций.</p> <p>Тема 1.6 Организация ремонта электроприводов.</p>	108

	<p>12. Контактные соединения токопроводящих жил можно выполнять опрессованием, сваркой или пайкой</p> <p>13. Ремонт обмоток силовых трансформаторов</p> <p>14. Ремонт магнитопровода силового трансформатора</p> <p>15. Ремонт переключателя ТПСУ</p> <p>16. Ремонт расширителя</p> <p>17. Ремонт коллекторов электрических машин</p> <p>18. Ремонт контактных колец электрических машин</p> <p>19. Ремонт сердечников электрических машин</p> <p>20. Ремонт двигателей механической части электрических машин</p> <p>21. Замена подшипников качения</p> <p>22. Ремонт роторных обмоток электрических машин</p> <p>23. Ремонт статорных обмоток электрических машин</p> <p>24. Ремонт обмоток якорей электрических машин</p> <p>25. Бандажирование обмоток</p> <p>26. Ремонт высоковольтных разъединителей</p> <p>27. Ремонт выключателей нагрузки</p>		
--	--	--	--

	28. Ремонт масляных выключателей 29. Ремонт магнитного пускателя.		
--	--	--	--

#### **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Мастерская № 105 "Слесарно-механическая", Электромонтажная" (БТИ № 18)

Стеллаж стационарный - 3шт  
Стол бестумбовый - 1 шт  
Стол однотумбовый - 1 шт  
Стол ученический 2-х местный с регулировкой высоты - 8 шт  
Стул рабочий - 3 шт  
Стул ученический с регулировкой высоты - 18 шт  
Тиски стальные слесарные - 12 шт  
Станок токарный - 3 шт  
Станок фрезерный - 1 шт  
Верстак комбинированный, ВК-1- 7 шт  
Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками - 12 шт  
Верстак слесарный усиленный, металл. с тумбой и 2-я ящиками + экран - 1 шт  
Доска ученическая - 2 шт  
Стенка 5 секций без антресолей - 1 шт  
Шкаф для одежды - 6 шт  
Компьютер преподавателя с периферией - 1 шт  
Кисть малярная - 12 шт  
Кусачки боковые - 12 шт  
Мультиметр - 12 шт  
Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник) - 15 шт  
Набор отверток - 12 шт  
Набор отверток плоских - 12 шт  
Набор слесарных инструментов - 15 шт  
Напильник - 15 шт  
Напильник круглый - 15 шт  
Нож для резки кабеля - 12 шт  
Ножовки по металлу - 12 шт  
Пассатижи - 12 шт  
Площадка самоклеящаяся - 6 шт  
Тиски слесарные параллельные - 12 шт  
Устройство для снятия изоляции - 12 шт  
Ящик для инструмента - 12 шт  
Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов - 2 шт  
Техническая документация - 4 шт  
Методическое обеспечение лабораторных и практических работ - 20 шт  
Боковые кусачки - 12 шт  
Защитные очки - 15 шт  
Инструментальная тележка трех ярусная открытая - 12 шт  
Клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> - 12 шт  
Круглогубцы - 12 шт  
Молоток - 12 шт

Набор бит для шуруповерта - 12 шт  
Набор сверл, D= 1-10 - 12 шт  
Наконечник-гильза - 120 шт  
Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором - 12 шт  
Пассатижи - 12 шт  
Пояс для инструмента - 15 шт  
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм - 6 шт  
Пылесос аккумуляторный - 3 шт  
Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ - 12 шт  
Рулетка - 15 шт  
Сверло для отверстий d=12-32мм - 12 шт  
Стремянка или подмости - 12 шт  
Струбцина - 24 шт  
Стусло поворотное - 12 шт  
Торцевой ключ и сменные головки - 12 шт  
Угломер - 12шт  
Угольник металлический - 12 шт  
Уровень, L= 150см - 15 шт  
Уровень, L= 20-40см - 15 шт  
Фен технический - 12 шт  
Фонарик налобный - 15 шт  
Хомуты-стяжки - 250 шт  
Шуруповерт аккумуляторный - 12 шт  
Общее освещение( Г-1 300лк.)  
Освещение рабочей поверхности( Г-1 400лк.)  
Электроснабжение: 1 x U=380/220В, P= 1,0 кВт.

#### **4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **4.2.1. Основные источники:**

1. Хренников, А. Ю., Проверка и наладка электрооборудования : учебное пособие / А. Ю. Хренников, Н. М. Александров. — Москва : КноРус, 2026. — 360 с. — ISBN 978-5-406-14919-5. — URL: <https://book.ru/book/958693>. — Текст : электронный.
2. Султангараев, И. С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач) : учебное пособие / И. С. Султангараев. — Москва : КноРус, 2025. — 181 с. — ISBN 978-5-406-14522-7. — URL: <https://book.ru/book/958196>. — Текст: электронный.
3. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885>.
4. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561765>.

**4.2.2. Дополнительные источники:**

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562546>.
2. Кацман, М. М., Электрические машины. Справочник. : учебное пособие / М. М. Кацман. — Москва : КноРус, 2023. — 479 с. — ISBN 978-5-406-11275-5. — URL: <https://book.ru/book/948702> (дата обращения: 07.10.2025). — Текст : электронный;
3. Аполлонский, С. М., Электрические машины и аппараты. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва: КноРус, 2026. — 390 с. — ISBN 978-5-406-15264-5. — URL: <https://book.ru/book/959454>. — Текст: электронный.

**4.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. <http://znanium.com> Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. <http://urait-book.ru> Электронная библиотечная система Юрайт

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценку результатов освоения учебной практики осуществляет мастер/преподаватель.

При реализации учебной практики обеспечивается организация и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

### Профессиональные компетенции

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	<p>Выявляет неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений</p> <p>Диагностирует состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта</p> <p>Заполняет первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p> <p>Использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей</p> <p>Находит место повреждения электропроводки;</p> <p>Обнаруживает место повреждения кабеля; Определяет дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Определяет неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;</p> <p>Определяет полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ результатов выполнения практических работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>-экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;</li> </ul>

	<p>распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определяет степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ. Определяет степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования . Читает электрические схемы и чертежи</p>	
ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования	<p>Выбирает инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ Выбирает инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Выбирает сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов Выбирает типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов Заменяет измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения,</p>	

	<p>электрооборудования технологического оборудования Заменяет элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования Осуществляет полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей Осуществляет полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения</p>	
<p>ПК 3.3.</p> <p>Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p>Выбирает инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта Измеряет емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Измеряет емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	

	<p>Измеряет ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измеряет ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Измеряет ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измеряет фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p> <p>Использует текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования Проводит испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	
--	---	--

## Общие компетенции

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализирует задачу и выделяет её составные части; способен определить этапы решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении работ; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства;	