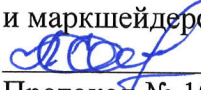
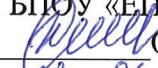


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ЦК  
электромеханических  
и маркшейдерских дисциплин  
 Л.В. Ёлкина  
Протокол № 10  
«28». 06. 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
ГБПОУ «ЕПТ»  
 О.А. Хохлова  
« 28 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБПОУ «ЕПТ»  
В.Н. Ушаков  
« 28 » 06 2024 г.  
Приказ № \_\_\_\_\_



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП. 01 Учебная практика**

ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта  
электрического и электромеханического оборудования»

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

*очной формы обучения*

г. Енакиево  
2024г.

ОДОБРЕНА  
Цикловой комиссией  
электромеханических и  
маркшейдерских дисциплин  
Протокол №10  
от «28» .06.2024 г.

Разработана на основе ФГОС СПО  
Приказ Минпросвещения РФ от  
27.10.2023 г. №797 «Об  
утверждении федерального  
государственного  
образовательного стандарта  
среднего профессионального  
образования по специальности  
13.02.13 Эксплуатация и  
обслуживание электрического и  
электромеханического  
оборудования (по отраслям)»

Председатель цикловой комиссии

 / Л.В. Ёлкина

Заместитель директора

 / О.А.Хохлова

**Составитель:**

Ёлкина Л.В., преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Енакиевский  
политехнический техникум»

**Рецензенты:**

1. Мирошниченко И.С. – специалист высшей квалификационной  
категории, преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Енакиевский  
политехнический техникум».
2. Корольков Р.С. - заместителя директора по ОТ и ПБ ОП  
«Шахта Комсомолец Донбасса» ООО «ИМПЭКС-ДОН»

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу учебной практики**  
**УП. 01 Учебная практика**

**«ПМ 01. Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования»**

**Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС СПО Приказ Минпросвещения РФ от 27.10.2023 г. №797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Учебная практика УП.01 занимает одно из основных мест в подготовке специалистов квалификации техник по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

Основное назначение учебной практики заключается в формировании у обучающихся знаний, умений и практических навыков в вопросах слесарных и электромонтажных работ, необходимых в их будущей профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт выполнения простейших работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; использования основных инструментов; выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

Содержание программы составлено последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения знаний студентов и сформировать их профессиональные компетенции, отражает виды учебной работы. Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения в соответствии с ФГОС СПО. Учебно-методическое и информационное обеспечение содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.

Данная рабочая программа соответствует всем требованиям и готова для внедрения в учебный процесс образовательного учреждения.

Рецензент:

Заместитель директора по ОТ и ПБ  
ОП «ШАХТА КОМСОМОЛЕЦ  
ДОНБАССА» ООО «ИМПЭКС-ДОН»

  
  
Р.С. Корольков



7МО-24  
9/0

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу учебной практики**  
**УП. 01 Учебная практика**

**ПМ 01. «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»**

**Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС СПО Приказ Минпросвещения РФ от 27.10.2023 г. №797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» и содержит в себе весь объём обязательного содержания образования.

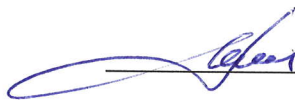
Содержание программы составлено последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения знаний студентов и сформировать их профессиональные компетенции. Структура дисциплины отражает виды учебной работы. Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа включает разделы: цели и задачи практики, место практики в структуре основной образовательной программы, общую трудоёмкость практики, образовательные технологии, содержание дисциплины и учебно-тематический план, перечень практических навыков, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины, результаты обучения представлены формируемыми компетенциями. В рабочей программе практики указаны оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций, критерии оценки контроля.

Рецензент:

Зав. учебными мастерскими ГБПОУ

«ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



И.С. Мирошниченко



## АННОТАЦИЯ

на рабочую программу учебной практики УП. 01 Учебная практика  
ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и  
электромеханического оборудования»

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС СПО Приказ Минпросвещения РФ от 27.10.2023 г. №797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» с целью освоения основного вида профессиональной деятельности, углубления подготовки обучающихся, а так же получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Основное назначение учебной практики заключается в формировании у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых в их будущей профессиональной деятельности, которые соответствуют ФГОС.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт выполнения простейших работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; использования основных инструментов; выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

С целью овладения видом профессиональной деятельности «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» обучающийся должен:

иметь практический опыт технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока, проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования, осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования;

уметь читать электрические и простые электронные схемы, обнаруживать неисправности в электросетях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;

знать устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования, методику технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, основы монтажа электрооборудования.

Рабочая программа учебной практики УП. 01 имеет четкую структуру и включает все необходимые элементы: паспорт рабочей программы; структуру и содержание; условия реализации программы; результаты освоения; контроль и оценка результатов освоения.

Преподаватель



Л.В. Ёлкина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ



## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **1.1 Место учебной практики в структуре образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО).**

Практика входит в состав:

П.00 профессиональный цикл;

ПМ.00 Профессиональные модули;

ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

УП. 01 Учебная практика

Рабочая программа учебной практики является частью ОП СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

### **1.2. Цели и задачи учебной ознакомительной практики.**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.

- проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования;

- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования.

**Уметь:**

- читать электрические и простые электронные схемы,

- обнаруживать неисправности в электросетях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений,

- эксплуатировать электроприводы и системы управления ими,

- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.

**Знать:**

- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;

- методику технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей,

- основы монтажа электрооборудования.

### **1.3 Количество недель (часов) на освоение рабочей программы учебной ознакомительной практики:**

Всего: 4 недели; 144 часа.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной ознакомительной практики является освоение общих компетенций (ОК)

| 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 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                               |
| ОК 07  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                             |
| ОК 09  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                 |

и профессиональных компетенций (ПК)

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1    | Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования                   |
| ПК 1.1. | Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.          |
| ПК 1.2. | Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.                                  |
| ПК 1.3. | Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования. |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план

| Коды формируемых компетенций | Наименование профессионального модуля                                                                          | Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах) | Сроки проведения                             |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ОК 1-9<br>ПК 1.1-1.3         | ПМ 01.<br>Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования | 4 недели,<br>144 часа                                    | <u>08. 06.2026</u> г<br><u>05. 07.2026</u> г |

### 3.2. Содержание обучения УП.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

| Виды деятельности | № занятия | Содержание учебного материала, необходимого для выполнения видов работ, виды работ                                                                                                       | Количество часов | Наименование МДК с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ                             |
|-------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | 2         | 3                                                                                                                                                                                        | 4                | 5                                                                                                   |
| ВД 1              | 1         | Вводный инструктаж №1 Техника безопасности при прохождении учебной практики. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при выполнении электромонтажных работ.        | 4                | МДК.01.01.<br>Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования                                          |
|                   |           | П.р.№1 Организация рабочего места электрослесаря.                                                                                                                                        | 2                |                                                                                                     |
| ВД 1              | 2         | Вводный инструктаж №2 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры.                                                                                                | 2                | МДК.01.01.<br>Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования                                          |
|                   |           | П.р.№2 Проверка состояния рубильников, пакетных выключателей. Перечень операций и порядок их выполнения при текущем ремонте электрооборудования.                                         | 4                |                                                                                                     |
| ВД 1              | 3         | Вводный инструктаж №3 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры.                                                                                                | 2                | Тема 1.3. Технология ремонта и наладки электрического оборудования                                  |
|                   |           | П.р.№3 Проверка состояния магнитных пускателей, контакторов. Перечень операций и порядок их выполнения при текущем ремонте электрооборудования.                                          | 4                |                                                                                                     |
| ВД 1              | 4         | Вводный инструктаж №4 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры.                                                                                                | 2                | МДК. 01.02<br>Тема 2.1. Дефекты и их определение в электрическом и электромеханическом оборудовании |
|                   |           | П.р.№4 Проверка состояния универсальных автоматически переключателей, реле и приборов на предприятии. Перечень операций и порядок их выполнения при текущем ремонте электрооборудования. | 4                |                                                                                                     |
| ВД 1              | 5         | Вводный инструктаж №5 Резка бронированного кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов.                                                                                      | 2                | МДК.01.01.<br>Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования                                          |
|                   |           | П.р.№5 Инструктаж по ТБ. Резка бронированного кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов.                                                                                   | 4                |                                                                                                     |



|      |    |                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                    |
|------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1 | 6  | Вводный инструктаж №6 Резка гибкого кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов.                      | 2 | Тема 1.2. Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования                                                                          |
|      |    | П.р.№6 Инструктаж по ТБ. Резка гибкого кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов.                   | 4 |                                                                                                                                                    |
| ВД 1 | 7  | Вводный инструктаж №7 Резка многожильного полугибкого кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов.    | 2 | МДК.01.01.<br>Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования<br>Тема 1.2. Эксплуатация электрического и электромеханического оборудования            |
|      |    | П.р.№7 Инструктаж по ТБ. Резка многожильного полугибкого кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. | 4 |                                                                                                                                                    |
| ВД 1 | 8  | Вводный инструктаж №8 Установка и заделка деталей крепления для проводов и шин заземления.                        | 2 |                                                                                                                                                    |
|      |    | П.р.№8 Инструктаж по ТБ. Установка и заделка деталей крепления для проводов и шин заземления.                     | 4 |                                                                                                                                                    |
| ВД 1 | 9  | Вводный инструктаж №9 Общие сведения о слесарных работах. Правка, разметка, рубка, резка, сверление металла.      | 2 | МДК.01.01.<br>Тема 1.1. Основы монтажа электрооборудования                                                                                         |
|      |    | П.р.№9 Изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров.                           | 4 |                                                                                                                                                    |
| ВД 1 | 10 | Вводный инструктаж №10 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры.                        | 2 | МДК.01.01.<br>Тема 1.3. Технология ремонта и наладки электрического оборудования<br>Тема 1.4. Технология ремонта электромеханического оборудования |
|      |    | П.р.№10 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание автоматических выключателей, дифференциальных автоматов.        | 4 |                                                                                                                                                    |
| ВД 1 | 11 | Вводный инструктаж №11 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры.                        | 2 |                                                                                                                                                    |
|      |    | П.р.№11 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание реле защиты, предохранители и реостаты.                         | 4 |                                                                                                                                                    |
| ВД 1 | 12 | Вводный инструктаж №12 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры.                        | 2 |                                                                                                                                                    |
|      |    | П.р.№12 Силовые трансформаторы и стабилизаторы напряжения.                                                        | 4 |                                                                                                                                                    |

|      |    |                                                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1 | 13 | Вводный инструктаж №13 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтной аппаратуры.                                                                | 2 | Тема 2.1. Дефекты и их определение в электрическом и электромеханическом оборудовании<br>Тема 2.2. Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования                                                                                                               |
|      |    | П.р.№13 Монтаж, ремонт и техническое обслуживание низковольтного электродвигателя и его привод.                                                           | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ВД 1 | 14 | Вводный инструктаж №14 Монтаж схемы управления асинхронным электродвигателем с одного места.                                                              | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |    | П.р.№14 Монтаж схемы управления асинхронным электродвигателем с одного места.                                                                             | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ВД 1 | 15 | Вводный инструктаж №15 Сборка и монтаж схемы проверки работы промышленного и бытового оборудования                                                        | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |    | П.р.№15 Сборка и монтаж схемы проверки работы промышленного и бытового оборудования                                                                       | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ВД 1 | 16 | Вводный инструктаж №16 Монтаж и подключение программируемых логических контроллеров (ПЛК) в шкафах и щитах автоматики                                     | 2 | МДК.01.01.<br>Тема 1.4. Технология ремонта электромеханического оборудования<br><br>МДК.02.01<br>Тема 2.2. Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования<br>Тема 2.3. Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования |
|      |    | П.р.№16 Монтаж и подключение программируемых логических контроллеров (ПЛК) в шкафах и щитах автоматики                                                    | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ВД 1 | 17 | Вводный инструктаж №17 Сборка и монтаж схемы контрольных цепей управления промышленным оборудованием с включением в сеть однофазного счетчика             | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |    | П.р.№17 Сборка и монтаж схемы контрольных цепей управления промышленным оборудованием с включением в сеть однофазного счетчика                            | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ВД 1 | 18 | Вводный инструктаж №18 Проведение контроля соответствия качества деталей: реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910 требованиям технической документации | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |    | П.р.№18 Проведение контроля соответствия качества деталей реверсивных магнитных пускателей КМИ-10910 требованиям технической документации                 | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ВД 1 | 19 | Вводный инструктаж №19 Проведение контроля соответствия качества деталей: поста управления ПКЕ-222 требованиям технической документации                   | 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|      |    |                                                                                                                                                                                             |            |                                                                                                    |
|------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |    | П.р.№19 Проведение контроля соответствия качества деталей: поста управления ПKE-222 требованиям технической документации                                                                    | 4          |                                                                                                    |
| ВД 1 | 20 | Вводный инструктаж №20 Проведение контроля соответствия качества деталей: счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации | 2          |                                                                                                    |
|      |    | П.р.№20 Проведение контроля соответствия качества деталей: счетчика однофазного СО-51ПК; теплового реле РТТ5-10; реле времени РВЦ-П»-08 требованиям технической документации                | 4          |                                                                                                    |
| ВД 1 | 21 | Вводный инструктаж №21 Выполнение комплексной работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением                                                 | 2          | МДК.01.01.<br>Тема 1.4. Технология ремонта электромеханического оборудования                       |
|      |    | П.р.№21 Выполнение комплексной работы по сборке и монтажу панели подключения трехфазного двигателя с реверсивным управлением                                                                | 4          |                                                                                                    |
| ВД 1 | 22 | Вводный инструктаж №22 Выполнение сборки и монтажа схемы программируемого логического контроллера с реле времени.                                                                           | 2          | МДК.02.01<br>Тема 2.2. Диагностика и испытание электрического и электромеханического оборудования  |
|      |    | П.р.№22 Выполнение сборки и монтажа схемы программируемого логического контроллера с реле времени.                                                                                          | 4          |                                                                                                    |
| ВД 1 | 23 | Вводный инструктаж №23 Выполнение сборки и электромонтажа цепи управления промышленных электроустановок                                                                                     | 2          | Тема 2.3. Диагностика и испытание электротехнического и электронного вспомогательного оборудования |
|      |    | П.р.№ 23 Выполнение сборки и электромонтажа цепи управления промышленных электроустановок                                                                                                   | 4          |                                                                                                    |
| ВД 1 | 24 | Вводный инструктаж №24 Выполнение сборки монтажа контрольной цепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии.                                              | 2          |                                                                                                    |
|      |    | П.р.№24 Выполнение сборки монтажа контрольной цепи управления промышленным оборудованием с однофазным счетчиком электроэнергии.                                                             | 4          |                                                                                                    |
|      |    | <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                               | <b>144</b> |                                                                                                    |



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

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

- приказ о направлении на практику;
- инструкция по технике безопасности;
- утвержденная программа.

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

- перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики;
- перечень методических рекомендаций (указаний) для обучающихся по выполнению видов работ и этапов практики;
- рекомендации по выполнению отчетов по практике.

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

Для реализации программы учебной практики имеется в наличии учебная слесарно-механическая мастерская, Лаборатория Горной электротехники, Лаборатория Электротехники и электроники. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

#### **Учебная слесарно-механическая мастерская**

Рабочее место преподавателя – 1

Рабочее место студента – 30

Глубокомер – 1 шт.

микрометр – 1 шт.

резцы разные – 20 шт.

сверло – 15 шт.

тисса слесарные – 12 шт

напильники – 15 шт.

эл. точило ЭТ-62-1 шт.

планшет по слесарным работам – 3 шт.

ключ рожковый – 5 шт.

штангенциркуль -1шт.

маты диэлектрические- 2 шт.

светильники – 14 шт.

уровень – 3 шт.

рубанок – 9 шт.

эл.измер. прибор 1 шт.

эл. виброножницы 434 -1 шт.

набор резьбонар. - 2 шт.

линейка трехгранная – 3 шт.

кусачки боковые -1 шт.

шершечка – 1 шт.

пила – 1 шт.

кувалда - 1 шт.

станок токарно-винторезный – 3 шт.  
станок фрезерный - 1 шт.  
станок сверлильный – 1 шт.  
станок ТВ-4 – 1 шт.  
станок токарный – 1 шт.  
кромкофуговательный станок – 1 шт.  
станок вертикального сверления – 1 шт.  
слесарный верстак – 11 шт.  
сверлильное устройство – 1 шт.  
агрегат АПШ – 1 шт.  
валыцы клеевые - 1 шт.  
рулетка - 1 шт.  
кабина слесарная – 1 шт.  
станок заточной - 1 шт.  
станок полировально-строгальный – 1 шт.  
станок деревообрабатывающий – 1 шт.  
станок фрезерный «Ростов» - 1 шт.  
Стенд-10 шт.  
Планшеты-15 шт.  
Плакат-20 шт.  
Учебная и методическая литература, наглядные пособия

### **Лаборатория «Электротехники и электроники»**

Рабочее место преподавателя - 1  
Рабочее место студента - 30  
техническая документация, методическое обеспечение;  
стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;  
комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;  
методическая документация;  
раздаточный материал;  
справочная литература.  
компьютер,  
мультимедийный проектор,  
мультимедийный экран,  
комплект учебно-методической документации,  
внешние накопители информации  
пульт управления – 2 шт.  
осциллограф С1-112 – 1 шт.  
стол лабораторный электроника – 4 шт.  
стол лабораторный электротехника – 7 шт.  
комплект измерительных приборов – 5 шт.  
генератор ГНЧШ – 1 шт.  
ваттметр астатический – 2 шт.

мегомметр М1101- 2 шт.  
трансформатор АТП – 1шт.  
амперметр ЭП-2 – 1шт.  
магазин сопротивления – 1шт.  
мост универсал МВУ-49 -1 шт.  
фазометр – 2 шт.  
стенды – 5 шт.макеты – 6 шт.

**Лаборатория «Горная электротехника»:**

Рабочее место преподавателя – 1  
Рабочее место студента – 30  
комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;  
техническая документация, методическое обеспечение;  
стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;  
трансформатор – 4 шт.  
прибор ИЗШИ-59 – 1 шт.  
обуч. машина КНШ-5 -2 шт.  
комбайн – 1 шт.  
трансформатор ПСШ-1 шт.  
генератор П-32 – 3 шт.  
двигатель ДК – 1шт.  
динамомашина -1 шт.  
пускатель ПМВ – 1 шт.  
кодоскоп -1 шт.  
высоковольтн КР-4 -1 шт.

**Макеты:**

макет пускателя ПВИ-250 БТ  
макет выключателя АВ-400 ДО  
макет пускателя ПВИ-125 БТ  
макет пускателя ПРВИ-63  
макет АПШ - 1  
макет выключателя АВ320  
макет выключателя АФВ-1  
макет пускателя ПМВИ 23  
макет пускателя ПМВИ - 23  
макет ТСШВП  
макет пускателя ПМВИР - 41  
макет пускателя ПМВИР - 51  
макет КРУВ – 6  
макет КРУВ  
макет высоковольтной распределительной ячейки  
Плоскостные наглядные пособия:  
пускатель ПВИ - 32



пускатель ПВИ – 125 БТ  
пускатель ПВИ – 250 БТ  
стол для проверки реле  
курсовое проектирование  
типы реле  
схема очистного забоя  
выключатель АВ – 400 ДО  
типы шахтных кабелей  
схема ДУ конвейерной линии  
типы шахтных светильников  
макеты аппаратом максимальной токовой защиты

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

##### Основные источники:

1. Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Техническая эксплуатация, диагностика и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для СПО / Н.Ф.Котеленец, Н.И.Сентюрихин. -2-е изд., стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2021. — 320 с. - ISBN 978-5-4468-9998-2. - Текст: непосредственный.
2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск: РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364>
3. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>
4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>
5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с.: ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>
6. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

7. Земсков Ю. П., Назина Л. И. Организация и технология испытаний: учебное пособие для СПО / Земсков Ю. П., Назина Л. И. - Издательство "Лань" (СПО), 2021. – 220 с.

ISBN 978-5-8114-6971-0

8. Грунтович, Н. В. Техническая диагностика электрооборудования / Н.В. Грунтович. -- Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 254

ISBN: 978-5-16-017836-3

ISBN-онлайн: 978-5-16-110839-0- Текст : электронный.

<https://znanium.ru/catalog/document?id=434534&ysclid=m1zvashcnk799093362>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы : учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

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

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru)
2. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)
3. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
4. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>



5. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>

6. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>

7. Электронный ресурс «Электрика на производстве и в доме». Форма доступа <http://fazaa.ru>

8. Электронный ресурс «Советы электрика, энергетика». Форма доступа <http://ceshka.ru>

9. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. Форма доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru)

10. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: [www.iso.org](http://www.iso.org)

#### **4.5 Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации**

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения СПО: наличие высшего или технического профессионального образования, соответствующего профилю: ПМ.01 «Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» УП. 01 Учебная практика для специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и удостоверение квалификации техник.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### УП.01.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                  | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Методы оценки                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков выполнения технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока;</li> <li>– демонстрация умения читать электрические и простые электронные схемы;</li> <li>– демонстрация умения обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы и системы управления ими;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципа действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики выполнения технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей;</li> <li>– демонстрация знаний основ монтажа электрооборудования.</li> </ul> | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике |
| ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков и умений проведения правильной диагностики и профилактических испытаний электрооборудования: <ul style="list-style-type: none"> <li>· точное определение неисправностей в работе оборудования;</li> <li>· верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий;</li> <li>· демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля;</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>· выполнение метрологической поверки изделий.</li> <li>– демонстрация умения читать электрические и простые электронные схемы;</li> <li>– демонстрация умения обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы и системы управления ими;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципа действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики выполнения технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.</li> </ul> |                                                                                                                     |
| <p>ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация скорости и качества оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования;</li> <li>– демонстрация умения читать электрические и простые электронные схемы;</li> <li>– демонстрация умения обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электроприводы и системы управления ими;</li> <li>– демонстрация умения эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;</li> <li>– демонстрация знаний устройства и принципа действия электрических машин и электрооборудования;</li> <li>– демонстрация знаний методики выполнения технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей;</li> <li>демонстрация знаний основ монтажа электрооборудования.</li> </ul>       | <p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>- способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul> | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность определять необходимые источники информации;</li> <li>- умение правильно планировать процесс поиска;</li> <li>- умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li> <li>- умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- верное выполнение оформления результатов поиска информации;</li> <li>- знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность использования приемов поиска и структурирования информации.</li> </ul> | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</li> <li>- умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения                           |



|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание требований к управлению персоналом;</li> <li>- умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>- знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | образовательной программы                                                                                 |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- знание особенности социального и культурного контекста;</li> </ul> | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</li> </ul>                                                              | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность работать с нормативно-правовой документацией;</li> <li>- демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |