

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДЕНО  
директором  
приказ № 35/3 от «25» февраля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

УП.03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену

по специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий

(уровень образования при приеме на обучение: среднее общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «09» ноября 2023 г. № 845, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «08» декабря 2023 г. № 76339 приказа от «05» августа 2020 года Министерства науки и высшего образования РФ № 885 и Министерства просвещения РФ № 390 «О практической подготовке обучающихся».

**Разработчик:**

Ефремов Антон Петрович, мастер производственного обучения ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 08.02.09 (ЭЛ), 15.02.14 (АТП)

Протокол № 4 от «15» января 2025 г.

Председатель ЦК - И.В. Волвенко

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе \_\_\_\_\_ Е.Ю. Камынина  
«24» февраля 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1. Область применения программы.....   | 4         |
| 1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы<br>практики .....      | 5         |
| 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики.....                                | 5         |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ПРАКТИКИ .....</b>                       | <b>6</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ....</b>                                 | <b>7</b>  |
| 3.1 Тематический план практики.....  | 7         |
| 3.2. Содержание программы практики.....  | 8         |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ПРАКТИКИ .....</b>                        | <b>12</b> |
| 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....                        | 12        |
| 4.2. Информационное обеспечение обучения .....   | 12        |
| 4.2.1. Основные источники .....  | 12        |
| 4.2.2. Дополнительные источники.....   | 13        |
| 4.2.3. Интернет-ресурсы .....  | 13        |
| 4.3. Общие требования к организации учебной практики .....                                       | 13        |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ<br/>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>    | <b>15</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации<br/>по учебной практике .....</b> | <b>20</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Практика студентов является составной частью ОП СПО, обеспечивающей реализацию стандартов и проводится в целях приобретения обучающимися навыков профессиональной деятельности, углубления и закрепления знаний и компетенций, полученных в процессе теоретического обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ОП СПО и учебным планом по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий УП.03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену является обязательным и представляет собой вид деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип учебной практики:** слесарная, монтажная практика.

Практика проводится стационарным способом.

Практика проводится в непрерывной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Практика для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения практики обучающимся инвалидом учтены рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации и реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Рабочая программа практики как часть профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

### **1. Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников:**

ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.

ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов.

## **1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы практики**

С целью формирования у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретения опыта практической работы по специальности в результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках профессиональных модулей образовательной программы среднего профессионального образования по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен:

| <b>ВПД</b>  | <b>Уметь</b>   | <b>Иметь практический опыт</b>   |
|---|--|--|
| Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи | проверять техническое состояние муниципальных линий электропередач   | В подготовке и выполнении отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи; |
|   | выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач  | в подготовке и выполнении отдельных видов ремонтных работ на кабельных линиях электропередачи            |
|   | контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |  |

## **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики**

всего – 36 часов, в том числе:  
в рамках освоения ПМ 03 – 388 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатами освоения программы практики УП.03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

1. Выполнение работ при эксплуатации муниципальных линий электропередачи:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ПК 3.1     | Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников   |
| ПК 3.2     | Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников  |
| ПК 3.3     | Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит |
| ПК 3.4     | Выполнять наладку электроприводов  |

Овладение общими компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|------------|---|
| 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 |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план практики

УП.03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов программ   | Объем часов |
|-----------------------------------|--|-------------|
| ПМ 03                             | Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников | 388         |
| УП.03.01                          | Практика по подготовке к демонстрационному экзамену  | 36          |
| ПК 3.1; 3.2; 3.3; 3.4.            | Раздел 1. Практика по подготовке к демонстрационному экзамену                                  | 36          |

### 3.2. Содержание программы практики

| Наименование раздела, темы   | Содержание темы                    | Объем дисциплины, час.  |   |    |    |   | СРО                 | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|------------------------------------|---|---|----|----|---|---------------------|---|
|  |                                    | Всего   | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий |    |    |   |                     |   |
|  |                                    |   | Л   | ЛР | ПЗ |   |                     |   |
|  |                                    | ОЧНАЯ<br>ФОРМА ОБУЧЕНИЯ   |   |    |    |   |                     |   |
| <b>1 семестр</b>   |                                    |   |   |    |    |   |                     |   |
| <b>Раздел 1. Практика по подготовке к демонстрационному экзамену</b>   |                                    | <b>36</b>   |   |    |    |   |                     |   |
| Тема 1.1. Основы охраны труда и электробезопасности при выполнении работ по монтажу и наладке электрооборудования.   | <b>Содержание учебной практики</b> |   | 2   |    |    |   |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
|  | 1                                  | Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом и во время выполнения работ. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требование охраны труда по окончании работ.        |   |    |    | 2 |                     |   |
| Тема 1.2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. | <b>Содержание учебной практики</b> |   | 18  |    |    |   |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
|  | 1                                  | Отрезка от провода сечением 2,5 мм <sup>2</sup> перемычки для питания группового автомата и для реверсивного контактора. Зачистка проводов. Обжим перемычки наконечниками.                          |   |    |    | 2 |                     |   |
|  | 2                                  | Подключение проводников к устройствам (групповым трехполюсному и однополюсному автоматическим выключателям, контакторам, тепловому реле). Прокладка проводников в перфорированном кабельном канале. |   |    |    | 2 |                     |   |
|  | 3                                  | Отрезка и обжим перемычки на нижние контакты контакторов. Подключение к контактам. Подключение к выходу первого контактора отходящих проводников со второго контактора.                             |   |    | 2  |   | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4 |   |

| Наименование раздела, темы | Содержание темы  | Объем дисциплины, час. |   |    |    | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |     |
|----------------------------|--|------------------------|---|----|----|---|-----|
|                            |  | Всего                  | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий |    |    |   | СРО |
|                            |  |                        | Л   | ЛР | ПЗ |   |     |
|                            |  |                        | ОЧНАЯ<br>ФОРМА ОБУЧЕНИЯ   |    |    |   |     |
|                            | Заведение проводников в левую сторону от винта.  |                        |   |    |    |   |     |
| 4                          | Подключение теплового реле. Заведение проводников с правой стороны от винтов. Вывод проводов с теплового реле на клеммные зажимы.  |                        |   | 2  |    | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |     |
| 5                          | Подключение цепи управления с группового автомата, рассчитанного на 6А. Подключение питания от автомата к NO-контакту теплового реле.  |                        |   | 2  |    | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |     |
| 6                          | Подключение выхода NO-контакта теплового реле на клеммник, который будет отвечать за красную лампу.  |                        |   | 2  |    | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |     |
| 7                          | Подключение NC-контакта теплового реле к соответствующему клеммнику для обесточивания цепи управления катушек контакторов. Вывод питания с NC-контакта теплового реле на тринадцатые контакты контакторов. Подключение перемычки.              |                        |   | 2  |    | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |     |
| 8                          | Подключение питания с клеммников, отвечающих за кнопки, расположенные в посту, к контакторам. Подключение питания с четырнадцатого контакта на катушку этого же контактора и на светильник, который будет сигнализировать о работе контактора. |                        |   | 2  |    | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |     |
| 9                          | Подключение нейтрального проводника  |                        |   | 2  |    | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |     |

| Наименование раздела, темы  | Содержание темы                    |   | Объем дисциплины, час. |   |    |    |                     | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|------------------------------------|---|------------------------|---|----|----|---------------------|---|
|   |                                    |   | Всего                  | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий |    |    | СРО                 |   |
|   |                                    |   |                        | Л   | ЛР | ПЗ |                     |   |
| <b>ОЧНАЯ<br/>ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>   |                                    |   |                        |   |    |    |                     |   |
|   |                                    | к нейтральной шине кросс-модуля. Установка монтажной платы в щит после завершения коммутации.   |                        |   |    |    |                     |   |
| Тема 1.3. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.                                | <b>Содержание учебной практики</b> |   | 8                      |   |    |    |                     |   |
|   | 1                                  | Выполнение измерения сопротивления изоляции обмоток электродвигателя.   |                        |   |    | 2  |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
|   | 2                                  | Выполнение измерения сопротивления обмоток электродвигателя.  |                        |   |    | 2  |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
|   | 3                                  | Оформление протокола испытаний.   |                        |   |    | 2  |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
|   | 4                                  | Выявление неисправностей на стенде «Поиск неисправностей».  |                        |   |    | 2  |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
| Тема 1.4. Выполнение работ по эксплуатации, монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий | <b>Содержание учебной практики</b> |   | 8                      |   |    |    |                     |   |
|   | 1                                  | Выполнение подключения проводов и кабелей в элементах управления и нагрузки.  |                        |   |    | 2  |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
|   | 2                                  | Определение подключения выводов в оборудовании.   |                        |   |    | 2  |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
|   | 3                                  | Выполнение коммутации в распределительных коробках.   |                        |   |    | 2  |                     | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4   |
|   | 4                                  | Выполнение измерений сопротивления изоляции и измерений сопротивления заземляющего проводника. Выполнение доклада о проведенных испытаниях. |                        |   | 2  |    | ОК 03; ПК 3.1 – 3.4 |   |

| Наименование раздела,<br>темы                                  | Содержание темы | Объем дисциплины, час.  |   |    |           |     | Коды компетенций,<br>формированию<br>которых<br>способствует<br>элемент<br>программы |
|--|-----------------|-------------------------|---|----|-----------|-----|--|
|  |                 | Всего                   | Контактная<br>работа<br>обучающихся с<br>преподавателем<br>по видам<br>учебных<br>занятий |    |           | СРО |  |
|  |                 |                         | Л   | ЛР | ПЗ        |     |  |
|  |                 | ОЧНАЯ<br>ФОРМА ОБУЧЕНИЯ |   |    |           |     |  |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой <sup>1</sup> |                 |                         |   |    |           |     |  |
| <b>Итого</b>   |                 | <b>36</b>               |   |    | <b>36</b> |     |  |

<sup>1 1</sup> Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении.

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы практики предполагает проведение практики в составе ПМ 03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников, на базе ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград» в слесарных, слесарно-сборочных, слесарно-механических мастерских.

Характеристика рабочих мест в ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»

| Наименование цехов, участков  | Оборудование   | Применяемые инструменты (приспособления)  |
|---|--|---|
| Слесарно-сборочная мастерская, мастерская электромонтажного участка | Сверлильные станки, заточные станки, слесарные верстаки, тиски, электромонтажный стол, электромонтажный стенд для монтажа скрытой и открытой проводки, защитное заземление и самозаземление, учебный стенд по монтажу и наладке электрооборудования, стол электромонтажника высшего уровня | Слесарный инструмент, набор электромонтажного инструмента, контрольно-измерительные приборы и инструменты |

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### 4.2.1. Основные источники

1. Бирюлин, В.И. Электроснабжение промышленных и гражданских объектов: учебное пособие / В.И. Бирюлин, Д.В. Куделина. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 204 с. - ISBN 978-5-9729-1089-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/282125> (дата обращения: 09.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сазыкин, В.Г. Технологическое проектирование систем электроснабжения и объектов электросетевого хозяйства / В.Г. Сазыкин. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 312 с. - ISBN 978-5-507-48295-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/367265> (дата обращения: 09.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО / Н.К. Полуянович. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 396 с. - ISBN 978-5-507-50375-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/423074> (дата обращения: 12.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Рыжова, Е.Л. Основы электромонтажных работ: учебное пособие / Е.Л. Рыжова. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022 - Часть 2 - 2022. - 53 с. - ISBN 978-5-7641-1752-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/264692> (дата обращения: 09.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения: учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1385-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/211058> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шевченко, М.В. Электробезопасность: учебное пособие / М.В. Шевченко, П.П. Проценко, Е.С. Дубкова. - Благовещенск: ДальГАУ, 2023. - 191 с. - ISBN 978-5-9642-0579-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/369275> (дата обращения: 12.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Школа для электрика. Электротехника от А до Я: Электротехническая энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <http://electricalschool.info/>
2. Электронная электротехническая библиотека: сайт. [Электронный ресурс]. URL: <http://electrolibrary.info/>
3. Электрик Инфо: онлайн журнал про электричество. Теория и практика [Электронный ресурс]. URL: <https://electric.info/>
4. Электромонтер. Инфо. Справочник электромонтера. [Электронный ресурс]. URL: <https://electromonter.info/>

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

УП.03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену проводится на базе ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова» в рамках ПМ 02 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников. Условием допуска студентов к практике УП 03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену является освоение междисциплинарных курсов в составе ПМ 03 Выполнение работ при монтаже и наладке электрооборудования, осветительных сетей и светильников.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Итоговая оценка по практике УП.03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену выставляется руководителем практики на основании анализа результатов текущего контроля выполнения всех видов работ, предусмотренных программой, дифференцированного зачета, проводимого по завершении программы практики УП.03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену.

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|--|---|
| <p>ПК 3.1 Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников</p> | <p>Осуществление оценивания технического состояния линий электропередачи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Демонстрация знаний, по оценке технического состояния линий электропередачи. Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления дефектов линий электропередачи. Чтение схем и чертежей линий электропередачи. Использование нормативно-справочной литературы и документации. Точность и скорость определения неисправностей в работе систем и оборудования. Демонстрация грамотного заполнения актов, по оценке состояния линий. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений. Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий. Текущий контроль в форме:<br/> - защиты практических занятий;<br/> - наблюдения за выполнением практических работ;<br/> - фронтального устного опроса. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций<br/> Дифференцированный зачет по УП.03.01.</p> |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)                                      | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки  |
|---|---|---|
|   | <p>мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ.</p> <p>Верность составления графиков проведения осмотров и ремонтов.</p> <p>Демонстрация умения применять различные виды испытаний линий электропередачи после ремонта.</p> <p>Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач.</p> <p>Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p> |   |
| <p>ПК 3.2 Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников</p> | <p>Осуществление технического обслуживания и эксплуатации линий электропередачи в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>  | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений.</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов.</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий.</p> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- наблюдением за выполнением практических работ;</li> </ul> |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)   | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|--|---|--|
|  |   | <p>- фронтального устного опроса.<br/>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций<br/>Дифференцированный зачет по УП.03.01.</p>  |
| <p>ПК 3.3 Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит</p> | <p>Умение контролировать и оценивать состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, соблюдение рабочими требований трудового законодательства Российской Федерации, правил, норм, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>  | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений.<br/>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов.<br/>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий.<br/>Текущий контроль в форме:<br/>- защиты практических занятий;<br/>- наблюдением за выполнением практических работ;<br/>- фронтального устного опроса.<br/>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций<br/>Дифференцированный зачет по УП.03.01.</p> |
| <p>ПК 3.4 Выполнять наладку электроприводов</p>  | <p>Осуществление оценивания технического состояния при выполнении работ по наладке электроприводов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.<br/>Демонстрация знаний, по оценке технического состояния выполненных работ по наладке электроприводов.<br/>Умение пользоваться современным диагностическим оборудованием для</p> | <p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений.<br/>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов.<br/>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий.<br/>Текущий контроль в форме:<br/>- защиты практических занятий;<br/>- наблюдения за выполнением практических работ;<br/>- фронтального устного опроса.</p>  |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)                          | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|---|---|--|
|   | <p>выявления дефектов по наладке электроприводов. Использование нормативно-справочной литературы и документации. Точность и скорость определения неисправностей в работе. Демонстрация грамотного заполнения актов при выполнении работ по наладке электроприводов. Демонстрация эффективной работы с приборами, оборудованием, инструментами для диагностики. Точность и скорость разработки, плана мероприятий по устранению дефектов и обеспечения безопасных методов ведения работ. Обоснованность выбора демонстрации применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация навыков выполнения профессиональных задач. Скорость и точность сбора и обработки необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p> | <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций<br/>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.<br/>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.<br/>Дифференцированный зачет по УП.03.01.</p> |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, | Решение планируемых стандартных и нестандартных   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью  |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|--|---|
| <p>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>профессиональных задач.<br/> Рациональность распределения затрат собственного времени на обеспечение качественного выполнения задания.<br/> Демонстрация интереса к будущей профессии.<br/> Представление знаний о небезопасности разглашения личной и финансовой информации при общении в сети Интернет.<br/> Характеристика опыта соблюдения правил безопасного поведения при использовании личных финансов.<br/> Использование различных источников информации, включая иностранные.<br/> Способность представить общие соображения и решения о рассматриваемом предмете по поводу, связанному с профессиональной деятельностью.<br/> Грамотная работа в справочно-правовых системах</p> | <p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы.<br/> Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.<br/> Дифференцированный зачет</p> |

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

УП.03.01 Практика по подготовке к демонстрационному экзамену

по специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

(уровень образования при приеме на обучение: среднее общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

## 1. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

## 2. Проверяемые знания и умения<sup>2</sup>

Обучающийся должен **знать**:

- 1 Основы электротехники;
2. Назначение и принцип действия электроизмерительных приборов;
3. Назначение, конструкцию и принцип действия электрических машин и аппаратов;
4. Условные графические обозначения элементов электрических схем;
5. Назначение, принцип действия и устройство максимальных токовых и тепловых защит;
6. Методы проверки и настройки несложных электрических схем и аппаратов;
7. Схемы измерений и испытаний при производстве пусконаладочных работ;
8. Правила устройства электроустановок;
9. Схемы электроснабжения и электроприводов переменного тока;
10. Методы наладки электрооборудования объектов электроснабжения, включая релейную защиту, и электроприводов переменного тока.

Обучающийся должен **уметь**:

1. Производить наладку объектов электроснабжения напряжением до 1 кВ промышленного и гражданского строительства;
2. Производить наладку электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления;
3. Осуществлять сборку простых схем измерений и испытаний;
4. Выполнять проверку подключения амперметров, вольтметров, счетчиков, приборов контроля изоляции;
5. Выполнять проверку максимальных и тепловых защит у автоматических выключателей и магнитных пускателей;
6. Выполнять проверку схем управления электроприводами переменного тока с короткозамкнутым ротором;
7. Производить настройку электромагнитных реле тока и напряжения;
8. Осуществлять измерение сопротивления изоляции электрооборудования и кабелей;
9. Осуществлять измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов;
10. Осуществлять измерение сопротивления заземляющих устройств.

Актуализируются следующие **компетенции**:

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.

---

<sup>2</sup> Указать в соответствии с рабочей программой знания и умения.

ПК 3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

ПК 3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.

ПК 3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит.

ПК 3.4. Выполнять наладку электроприводов.

### 3. Таблица соотнесения заданий с проверяемыми знаниями и умениями

| Проверяемые знания и умения  | Задания для проверки усвоенных знаний и усвоенных умений |
|--|--|
| <b>Знания:</b>   |  |
| Основы электротехники;   | Практические задания 1,2,3                               |
| Назначение и принцип действия электроизмерительных приборов;   | Практические задания 4-6                                 |
| Назначение, конструкцию и принцип действия электрических машин и аппаратов;  | Практические задания 6-8                                 |
| Условные графические обозначения элементов электрических схем;   | Практические задания 8-13                                |
| Назначение, принцип действия и устройство максимальных токовых и тепловых защит;   | Практические задания 1-10                                |
| Методы проверки и настройки несложных электрических схем и аппаратов;  | Практические задания 6-12                                |
| Схемы измерений и испытаний при производстве пусконаладочных работ;  | Практические задания 6-12                                |
| Правила устройства электроустановок;   | Практические задания 1-13                                |
| Схемы электроснабжения и электроприводов переменного тока;   | Практические задания 1-15                                |
| Методы наладки электрооборудования объектов электроснабжения, включая релейную защиту, и электроприводов переменного тока. | Практические задания 3-15                                |
| <b>Умения:</b>   |  |
| Производить наладку объектов электроснабжения напряжением до 1 кВ промышленного и гражданского строительства;              | Практические задания 1,2,3                               |
| Производить наладку электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления;                    | Практические задания 4-6                                 |
| Осуществлять сборку простых схем измерений и испытаний;  | Практические задания 6-8                                 |
| Выполнять проверку подключения амперметров, вольтметров, счетчиков, приборов контроля изоляции;                            | Практические задания 6-8                                 |
| Выполнять проверку максимальных и тепловых защит у автоматических выключателей и магнитных пускателей;                     | Практические задания 8-13                                |
| Выполнять проверку схем управления электроприводами переменного тока с короткозамкнутым ротором;                           | Практические задания 1-10                                |
| Производить настройку электромагнитных реле тока и напряжения;   | Практические задания 6-12                                |
| Осуществлять измерение сопротивления изоляции  | Практические задания 6-12                                |

| Проверяемые знания и умения  | Задания для проверки усвоенных знаний и освоенных умений |
|--|--|
| электрооборудования и кабелей;   |  |
| Осуществлять измерение сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов; | Практические задания 1-13                                |
| Осуществлять измерение сопротивления заземляющих устройств.                                    | Практические задания 1-15                                |

#### 4. Практические задания

1. Выполнить отрезку проводов 2,5 мм<sup>2</sup> перемычки для питания группового автомата и для реверсивного контактора. Выполнить зачистку проводов и их обжим наконечниками.

2. Произвести подключение проводников к устройствам (групповым трехполюсному и однополюсному автоматическим выключателям, контакторам, тепловому реле). Выполнить прокладку проводников в перфорированном кабельном канале.

3. Выполнить отрезку и обжим перемычки на нижние контакты контакторов. Осуществить подключение к контактам. Выполнить подключение к выходу первого контактора отходящих проводников со второго контактора.

4. Осуществить подключение теплового реле. Завести проводники с правой стороны от винтов. Выполнить вывод проводов с теплового реле на клеммные зажимы.

5. Осуществить подключение цепи управления с группового автомата, рассчитанного на 6А. Произвести подключение питания от автомата к NO-контакту теплового реле.

6. Произвести подключение выхода NO-контакта теплового реле на клеммник, который будет отвечать за красную лампу.

7. Выполнить подключение NC-контакта теплового реле к соответствующему клеммнику. Выполнить вывод питания с NC-контакта теплового реле на тринадцатые контакты контакторов. Осуществить подключение перемычки.

8. Осуществить подключение питания с клеммников, отвечающих за кнопки, расположенные в посту, к контакторам. Произвести подключение питания с четырнадцатого контакта на катушку этого же контактора и на светильник, который будет сигнализировать о работе контактора.

9. Произвести подключение нейтрального проводника к нейтральной шине кросс-модуля. Установить монтажную плату в щит после завершения коммутации.

10. Выполнить измерения сопротивления изоляции обмоток электродвигателя.

11. Выполнить измерения сопротивления обмоток электродвигателя.

12. Выполнить оформление протокола испытаний.

13. Осуществить выявление и поиск неисправностей на электроустановке.

14. Выполнить подключение проводов и кабелей в элементах управления и нагрузки. Определить подключение выводов в оборудовании.

15. Выполнить коммутацию в распределительных коробках. Выполнить измерения сопротивления изоляции и измерения сопротивления заземляющего проводника.

## 5. Тестовые материалы

### 1. К электрическим аппаратам ручного управления относятся?

1. контактор и автоматический выключатель.
2. контроллер и переключатель.
3. магнитный пускатель.
4. устройство защитного отключения.

### 2. Одно из важнейших достоинств цепей переменного тока по сравнению с цепями постоянного тока?

1. возможность передачи электроэнергии на дальние расстояния.
2. возможность преобразования электроэнергии в тепловую и механическую.
3. возможность изменения  $U$  и  $I$  в цепи с помощью трансформатора.
4. возможность повышения и понижения напряжения.

### 3. Потреблять электроэнергию целесообразно?

1. при низком напряжении.
2. при высоком напряжении.
3. это зависит от характера тока.
4. это зависит от типа трансформатора.

### 4. Из какого материала изготавливают провода воздушных линий передач?

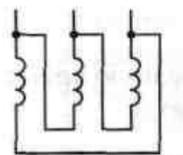
1. сталь.
2. алюминий.
3. медь.
4. кремний.

### 5. Какой элемент не относится к источнику электрической энергии?

1. фотоэлемент.
2. катушка индуктивности.
3. батарея конденсаторов.
4. генератор.

### 6. Обмотки, показанные на рисунке, соединены?

1. звездой.
2. треугольником.
3. звездой с нулевым проводом.
4. параллельно.



### 7. Трансформаторы преобразуют?

1. механическую энергию в электрическую.
2. электрическую энергию в механическую.
3. электрическую энергию переменного тока одного напряжения в электрическую энергию переменного тока другого напряжения при неизменной частоте.
4. электрическую энергию в механическую и наоборот.

### 8. В чем заключается особенность электрических машин переменного тока?

1. магнитное поле статора неподвижно.
2. в машину включено специальное устройство «коллектор».
3. магнитное поле статора вращается.
4. роль ротора выполняет якорь.

### 9. Электрические машины преобразуют?

1. механическую энергию в электрическую.
2. электрическую энергию в механическую.
3. электрическую энергию переменного тока одного напряжения в электрическую энергию переменного тока другого напряжения при неизменной частоте.
4. электрическую энергию в механическую и наоборот.

**10. Какие трансформаторы используют для питания электроэнергией жилые помещения?**

1. силовые.
2. понижающие.
3. измерительные.
4. повышающие.

**11. Как называется подвижная часть электрических машин?**

1. обмотка.
2. ротор.
3. статор.
4. колебательный контур.

**12. При большой высоте производственных помещений применяют?**

1. лампы накаливания.
2. лампы люминесцентные.
3. дуговую ртутную люминесцентную лампу.
4. светодиодные лампы.

**13. Электрический аппарат автоматического управления?**

1. рубильник.
2. переключатель.
3. дифференцированный автомат.
4. контактор.

**14. Магнитный пускатель – это аппарат?**

1. коммутационный.
2. защитный.
3. контролирующий.
4. пускорегулирующий.

**15. От токов перегрузки защищает?**

1. магнитный пускатель.
2. тепловое реле.
3. рубильник.
4. пакетный выключатель.

**16. Как осуществляется проверка соединений проводов?**

1. путем их внешнего осмотра.
2. путем внешнего осмотра и измерения падения напряжения или сопротивления.
3. путем измерения падения напряжения.
4. путем измерения падения сопротивления.

**17. Что называется кабелем?**

1. изолированный проводник, предназначенный для передачи электрической энергии на расстояния.
2. аппарат для преобразования электрической энергии.
3. устройство, для компенсации реактивных параметров сетей и реактивной мощности, потребляемой нагрузками и элементами электрической системы.
4. комплекс компонентов, предназначенных для внутренней или внешней прокладки различных типов проводов.

**18. В комплекс эксплуатационных мероприятий, проводимых для кабельных линий, входят?**

1. защита металлических оболочек кабелей от коррозии.
2. измерение сопротивления заземления.
3. контроль за состоянием трасс и кабельных сооружений.
4. замер нагрузок и контроль нагрева.

**19. При осмотре вновь смонтированных внутрицеховых электросетей и электроосветительных установок приемочная комиссия обращает внимание на то, чтобы?**

1. электропроводка была хорошо закреплена и не имела провисаний.
2. трубы не имели вмятин или иных повреждений, могущих затруднить протягивание через них проводов и кабелей.
3. на дверях аккумуляторных помещений находились предупреждающие плакаты.
4. высота подвеса светильников во избежание слепящего действия была не менее предусмотренной нормами.

**20. До начала монтажа или реконструкции электроустановок необходимо?**

1. получить технические условия в энергоснабжающей организации.
2. выполнить проектную документацию.
3. отработать четкое ориентирование на своем рабочем месте.
4. приобрести практические навыки в выполнении производственных операций.