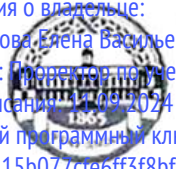


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Багильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 14.09.2024 11:52:22  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077c8e6ff3f8bf91c4a78a77e0aa



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

« 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**профессионального модуля**  
**ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

**Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*Москва, 2024 г.*

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 № 1216.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

## 1.2. Цели и задачи - требования к результатам прохождения практики

Производственная практика направлена на углубление первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В ходе освоения программы студент должен:

### **иметь практический опыт:**

- составлении планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;
- расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения

### **уметь:**

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- Обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- Обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;

- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы**

Всего – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|--------|---|
| ОК 01  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  |
| ОК 02  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 03  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  |
| ОК 04  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами  |
| ОК 05  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| ОК 06  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей   |
| ОК 07  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 08  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 10  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |
| ОК 11  | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере  |
| ПК 3.1 | Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования   |
| ПК 3.2 | Находить и устранять повреждения оборудования   |
| ПК 3.3 | Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения  |
| ПК 3.4 | Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения   |
| ПК 3.5 | Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования   |
| ПК 3.6 | Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей   |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

| Коды ПК  | Код и наименования профессионального модуля                                      | Количество часов | Наименования разделов практики   | Количество часов по разделам |
|--|--|------------------|--|------------------------------|
| 1  | 2  | 3                | 4  | 5                            |
| ПК 3.1-<br>ПК 3.6  | ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей | 144              | Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности.<br>Пройти необходимый инструктаж: инструкции № 13, 14, 19, 26, 60. | 6                            |
|  |  |                  | МДК 03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения  | 126                          |
|  |  |                  | МДК 03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения  |                              |
|  |  |                  | Обобщение материалов и оформление отчета по практике   | 6                            |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |  |                  |  | <b>6</b>                     |
| <b>Всего</b>   |  |                  |  | <b>6</b>                     |

### 3.2. Содержание практики

| Наименование тем практики   | Виды работ  | Объем часов | Формируемые компетенции        |
|---|---|-------------|--------------------------------|
| <b>Подготовительный этап производственной практики</b>                                | Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности.<br>Пройти необходимый инструктаж: инструкции № 13, 14, 19, 26, 60.  | 6           | ПК 3.1 - ПК 3.6<br>ОК01 - ОК11 |
| <b>Тема 1</b> Организация и планирование ремонтных работ оборудования подстанции.     | Составление планов ремонта оборудования;<br>- Планирование и организация ремонта оборудования;<br>- Организация ремонтных работ оборудования электроустановок;<br>- Контроль состояния электроустановок и линий электропередачи.  | 36          | ПК 3.1 - ПК 3.6<br>ОК01 - ОК11 |
| <b>Тема 2</b> Ремонт и наладка устройств электроснабжения.                            | Обнаружение и устранение повреждений и неисправностей оборудования<br>- Выявление и устранение неисправностей в устройствах электроснабжения;<br>- Выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;<br>- Выполнение основных видов работ по ремонту электроустановок | 42          | ПК 3.1 - ПК 3.6<br>ОК01 - ОК11 |
| <b>Тема 3</b> Оценка затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения | Расчет стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения<br>- Составление расчетных документов по ремонту оборудования;<br>Расчёт основных экономических показателей деятельности производственного подразделения   | 12          | ПК 3.1 - ПК 3.6<br>ОК01 - ОК11 |
| <b>Тема 4</b> Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта                  | Анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.<br>- Проверка приборов и устройств для ремонта и наладки  | 36          | ПК 3.1 - ПК 3.6<br>ОК01 - ОК11 |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>оборудования электрических установок и сетей</p>                       | <p>оборудования электроустановок и выявление возможных неисправностей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения</li> <li>- Устранение выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования</li> <li>- Настройка, регулировка устройства и приборов для ремонта оборудования электроустановок, их разборка и сборка (при необходимости)</li> </ul> |  |  |
| <p>Обобщение материалов и оформление отчета по практике</p>               | <p><b>6</b></p>  | <p>ПК 3.1 - ПК 3.6<br/>ОК01 - ОК11</p> |  |
| <p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b></p> | <p><b>6</b></p>  | <p>ПК 3.1 - ПК 3.6<br/>ОК01 - ОК11</p> |  |
| <p><b>Всего</b></p>   | <p><b>144</b></p>  |  |  |



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

### 4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по рабочей программе практики

#### Основные учебные издания

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Юрайт, 2020. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557964> (дата обращения: 06.09.2024).
3. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536611> (дата обращения: 06.09.2024).

#### Дополнительные учебные издания

4. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
5. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
6. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ;

ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534809> (дата обращения: 06.09.2024).

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.minenergo.com>/Министерство энергетики Российской Федерации
2. <http://eprissia.ru/lib/> Энергетика и промышленность

Электронно-библиотечная система:

1. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
2. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»
3. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
4. ЭБС «PROFобразование»
5. ЭБС «Book.ru»

#### 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля), проходить обязательную стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата                       | Формы и методы контроля и оценки  |
|---|---|---|
| ПК 3.1  | Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК 3.2  | Находить и устранять повреждения оборудования   | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПК 3.3  | Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения  | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПК 3.4  | Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения                                       | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПК 3.5  | Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования       | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ПК 3.6  | Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b> | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
| ОК 01   | Выбирать способы решения задач деятельности, применительно к различным контекстам                                 | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности               | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                  | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и культурного контекста   | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в  | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.   | Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика. |

## **5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики**

### **5.2.1. Система оценивания результатов выполнения заданий**

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций,

- продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций обучающихся;
  - комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать профессиональные компетенции обучающихся;
  - объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

| Оценка                         | Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации |
|--------------------------------|--|
| Оценка 5 «отлично»             | 4,6-5  |
| Оценка 4 «хорошо»              | 3,6-4,5  |
| Оценка 3 «удовлетворительно»   | 3-3,5  |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | ≤ 2,9  |

### 5.2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу производственной практики  
по профессиональному модулю  
ПМ03 «Организация работ по ремонту оборудования электрических  
подстанций и сетей»  
по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа содержит (перечень материалов, представленных в программе и все приложения), что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которые обеспечивает данная программа.
2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.
3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения программы практики.

Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.

5. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.

6. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.

7. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.

8. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в Разделе.

9. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)