*Приложение 4*

Приложение 9.3.\_\_\_

ОПОП-ППССЗ по специальности

13.02.07

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

**УП.02.01 Учебная практика (электромонтажная)**

**по специальности**

Электроснабжение (по отраслям) 13.02.07

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки:2023)

**1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы **–** программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности: Электроснабжение (по отраслям) 13.02.07 в части освоения квалификации «Техник» и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- организация электроснабжения электрооборудования по отраслям;

- техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей;

- организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей;

- обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

**1.2.** **Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной (производственной) практики**

Обучающийся в ходе освоения учебной (производственной) практикидолжен:

***уметь:***

 У1 - разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;

 У2 - вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;

 У3 - обеспечивать выполнение работ по обслуживанию транс-форматоров и преобразователей электрической энергии;

 У4 - обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;

 У5 - контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;

 У6 - использовать нормативную техническую документацию и инструкции;

 У7 - выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;

 У8 - оформлять отчеты о проделанной работе.

 ***знать*:**

З1 - организовывать разработку и пересмотр должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;

З2 - читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;

З3 - читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;

З4 - читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.

***иметь практический опыт:***

 ПО 1 - составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;

ПО 2 - модернизации схем электрических устройств подстанций;

ПО 3 - технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

ПО 4 - обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;

ПО 5 - эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;

ПО 6 - применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;

**1.3. Требования к результатам освоения учебной (производственной) практики**

В результате прохождения учебной (производственной) практики по ВПД обучающийся должен освоить:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид профессиональной деятельности** | **Профессиональные компетенции** |
| 1 | организация электроснабжения электрооборудования по отраслям; | ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4 |
| 2 | техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей; | ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4 |
| 3 | организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; | ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4 |
| 4 | обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. | ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4 |

**1.4. Формы контроля:**

дифференцированный зачет

**1.5. Количество часов на освоение программы учебной (производственной) практики.**

Всего **\_\_\_**72\_**\_**час.

**2. УЧЕБНАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ) ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

 ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

**2.1. Результаты освоения программы учебной практики**

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК*):*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих и профессиональных компетенций** |
| ПК 2.1 | Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей. |
| ПК 2.2 | Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии. |
| ПК 2.3 | Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем. |
| ПК 2.4 | Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения. |
| ПК.2.5 | Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию |
| 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 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |

В результате освоения программы учебной (производственной) практики реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ЛР 13 | Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. |
| ЛР 19 | Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда. |
| ЛР 25 | Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций. |
| ЛР 27 | Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний |
| ЛР 30 | Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития. |
| ЛР 31 | Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями. |

**2.2. Содержание учебной (производственной) практики**

|  |  |
| --- | --- |
| **код ПК** | **Учебная (производственная) практика** |
| **Наименование ПК** | **Виды работ, обеспечивающих формирование ПК** | **Объем часов** | **Формат практики (рассредоточено/****концентрированно) с указанием базы практики** | **Уровень освоения** | **Показатели освоения ПК** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |
| ПК 2.1  | Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии. | разработка электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования; |  **72** | **-** | **-** | 3 | - разрабатывает электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;-читает схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности простых эскизов и схем на несложные детали и узлы; схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропере |
| чтение схем распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; |
| ПК 2.2 | Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования. | - заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию;- читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;-пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;- читать схемы первичных |  | **-** | 3 |
| Читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; - осваивать новые устройства (по мере их внедрения);- организовывать разработку и пересмотр должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации. |  |  | дачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением, схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением, принципиальных схем устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения. |
| ПК 2.3 | Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем. |  |  |  | **-** | 3 |  |
|  |
| ПК 2.4  | Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения. |  |  |  |  |  |  |
| ПК 2.5  | Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию |  |  |  |  |  |  |

**2.3. Содержание разделов учебной (производственной) практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся, ч |
| подготовительные | полевые | камеральные | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Вводное занятие, требования ТБ и охраны труда | 6 |  |  | 6 |
| Организация рабочего места  | 6 |  |  | 6 |
| 2 | Резка металлов |  | 6 |  | 6 |
| 3 | Опиливание металла. |  |  | 6 | 6 |
| 4 | Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. |  |  | 6 | 6 |
| 5 | Обработка резьбовых поверхностей. |  | 6 |  | 6 |
| 6 | Шабрение. Притирка и доводка. |  |  | 6 | 6 |
| 7 | Разделка силовых бронированных кабелей. |  | 6 |  | 6 |
| 8 | Ревизия и ремонт предохранителей, рубильников, кассетных переключателей и кнопок управления. |  | 6 |  | 6 |
| 9 | Ревизия и ремонт контакторов и магнитных пускателей. |  |  | 6 | 6 |
| 10 | Частичная разборка автоматических выключателей. |  |  | 6 | 6 |
|  11 | Выполнение соединительных муфт и концевых заделок в термоусаживаемых поли-этиленовых перчатках ПКВтп. |  |  | 6 | 6 |
|  | Всего: | 12 | 24 | 36 | 72 |

**3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

Реализация программы учебной (производственной) практики предполагает наличие кабинета и учебного полигона.

Оснащение:

1. Оборудование:
2. Инструменты и приспособления:
3. Средства обучения

Плакаты:

**4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

Реализация учебной (производственной) практики проводится концентрированно/рассредоточено, после изучения МДК в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. Обязательным условием допуска к учебной практики является освоение МДК.02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций, МДК.02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения, МДК.02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения.

Организацию и руководство учебной практики осуществляют руководители практики от образовательного учреждения.

**5 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

Реализация учебной (производственной) практики проводиться педагогами, имеющих высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля,соответствующего профессиональному циклу специальности электроснабжение (по отраслям) опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прошедшие стажировку в профильных организациях.

**6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  | * владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;
* использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;

выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;- анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;- владение способами систематизации полученной информацию. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;- постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения с применением средств информационных технологий; - результативность работы при использовании информационных программ | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только развитие общих компетенций обеспечивающих их умений, но и сформированность профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей. | Демонстрация навыков чтения графических обозначений элементов электрических схем; умения применения логики построения схем, типовых схемных решений, принципиальных схем эксплуатируемых электроустановок; - навыки чтения и составления электрических схем электрических подстанций в соответствии с действующими стандартами и инструкциями;- умение определять виды электрических схем;- понимание правил расчета рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций;- обоснованный выбор электрооборудования электрической подстанции действующими нормативами технической документации и инструкций. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ПК 2.2Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии. | Владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей; Выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиями Качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике (по профилю специальности). |
| ПК 2.3.Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем. | Демонстрация умений пользоваться знаниями устройства оборудования электроустановок; видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; Выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиями.Демонстрация умений качественного обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок; | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике (по профилю специальности). |
| ПК 2.4.Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения. | Выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиямиКачество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |
| ПК.2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию | Выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиямиПравильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.Дифференцированный зачет по  учебной практике(по профилю специальности). |