Приложение 9.3.\_\_\_

ОПОП-ППССЗ по специальности

13.02.07

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

**ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей**

**по специальности**

Электроснабжение (по отраслям) 13.02.07

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки:2023)

**2023**

**1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

Программа производственной 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 производственной практики**

Обучающийся в ходе освоения производственной практикидолжен:

**иметь практический опыт:**

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

ПО 2- модернизации схем электрических устройств подстанций;

ПО 3- техническом обслуживании трансформаторов и преобразователей электриче-ской 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 раз-работке технологических документов;

**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 трансформаторов и преобра-зователей электрической энергии;

**знать:**

З1- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распредели-тельных устройств электроустановок;

З2- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;

З3- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;

З4- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустано-вок и выбирать оборудование;

З5-оформлять отчеты о проделанной работе;

**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;  ПК 2.5 |
| 2 | техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей; | ПК 2.1; ПК 2.2; ПК.2.3; ПК 2.4;  ПК 2.5 |
| 3 | организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей; | ПК 2.1; ПК 2.2; ПК.2.3; ПК 2.4;  ПК 2.5 |
| 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;  ПК 2.5 |

**1.4. Формы контроля:**

дифференцированный зачет

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

Всего **\_\_\_**108\_**\_**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 результата обучения** |
| 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 | Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей. | разработка электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования; | **108** | **-** | **-** | 3 | Осмотр оборудования электрических подстанций любого назначения, всех типов и габаритов.  Обслуживание силовых электроустановок.  Ознакомление с организацией обходов и осмотров электрооборудования.  Листки осмотров и их заполнение.  Допустимые нагрузки и перегрузки электрооборудования.  Стажировка на рабочем месте в качестве электромонтера.  Ознакомление с организацией осмотров схем релейной защиты и автомати-ки.  Выявление и устранение неисправностей в цепях РЗиА.  Изучение схем релейной защиты электрооборудования. |
| чтение схем распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; |
| ПК 2.2 | Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.. | - 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 соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;   - осваивать новые устройства (по мере их внедрения);  - организовывать разработку и пересмотр должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации. |  | **-** | 3 |
| 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 ка-бельных линий электроснабжения. |  | **-** | 3 |
| ПК 2.5 | Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документа-цию. |  |  | 3 |

**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 | Осмотр оборудования электрических подстанций любого назначения, всех типов и габаритов. | 12 |  |  | 12 |
| Обслуживание силовых электроустановок. | 14 |  |  | 14 |
| 2 | Ознакомление с организацией обходов и осмотров электрооборудования. |  | 8 |  | 8 |
| 3 | Листки осмотров и их заполнение. |  | 10 |  | 10 |
| Допустимые нагрузки и перегрузки электрооборудования. |  | 10 |  | 10 |
| 4 | Стажировка на рабочем месте в качестве электромонтера. |  | 20 |  | 20 |
| 5 | Ознакомление с организацией осмотров схем релейной защиты и автоматики. |  |  | 16 | 16 |
| 6 | Выявление и устранение неисправностей в цепях РЗиА. |  |  | 10 | 10 |
| 7 | Изучение схем релейной защиты электрооборудования. |  |  | 8 | 8 |
|  | Всего: | 26 | 48 | 24 | 108 |

**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 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** |
| ОК01 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 производственной         (учебной) практике (по профилю специальности). |
| ОК 02. 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 производственной         (учебной) практике (по профилю специальности). |
| ОК 04. 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 производственной         (учебной) практике (по профилю специальности). |
| ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | - уровень активного взаимодействия с обучающи-мися, преподавателями и мастерами в ходе обуче-ния с применением средств информационных тех-нологий;  - результативность работы при использовании информационных программ. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по производственной         (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 при-менения 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 элек-трооборудовании подстанций;  - обоснованный выбор электрооборудования электрической подстанции действующими нормативами технической документации и инструкций. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по производственной        (учебной) практике (по профилю специальности). |
| ПК 2.2.  Выполнять 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 производственной        (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 элект-роустановок; | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по производственной         (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 требованиями  Качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по производственной         (учебной) практике (по профилю специальности). |
| ПК 2.5.  Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию. | Выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиями  Правильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов. | Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.  Дифференцированный зачет по производственной         (учебной) практике (по профилю специальности). |