Приложение

к ОПОП-ППССЗ

по специальности 13.02.07

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

**Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей**

**по специальности**

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

(год начала подготовки: 2022)

**2022**

**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 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;

**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 преобразователей электрической энергии;

**знать:**

З1- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных 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 электроустановок и выбирать оборудование;

З5-оформлять отчеты о проделанной работе;

**1.3. Требования к результатам освоения производственной практики**

В результате прохождения 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 производственной практики.**

Всего **\_\_\_**108\_**\_**час.

**2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ** ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

**2.1. Результаты освоения программы производственной практики**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **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 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 производственной практики**

|  |  |
| --- | --- |
| **код ПК** | **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;чтение схем распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; | **108** | **Концентрированно/рассредоточенно** *(оставить нужное)* | *указать базу практики* | 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. |
| 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 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Для проведения производственной практики используется материально-техническая база предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися.

Материально-техническая база профильных предприятий позволяет обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

**4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика ПП.02.01 является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности, ее прохождению предшествует обязательное изучение междисциплинарных курсов в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей. Успешные результаты промежуточной аттестации по 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, входящих в ПМ.02, являются обязательным условием допуска к производственной практике.

Производственная практика реализуется концентрированно/рассредоточенно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, посредством заключения договоров о практической подготовке обучающихся между филиалом/структурным подразделением ПривГУПС и организациями (дирекциями по энергообеспечению) в установленном порядке. В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Направление на практику оформляется приказом директора филиала/структурного подразделения ПривГУПС с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Организацию производственной практики (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от филиала/структурного подразделения ПривГУПС и от организации. Руководители практики назначаются приказом директора филиала/структурного подразделения ПривГУПС.

**5. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Руководство производственной практикой осуществляется:

- педагогами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и стажировку в профильных организациях (периодичность прохождения не реже 1 раза в 3 года).

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

По завершению производственной практики руководителями практики от организации и от филиала/структурного подразделения оформляется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается университетом.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом (зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника и отчета по практике. Содержание дневника и отчета должно соответствовать заданию на практику, выданному обучающемуся.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в университет и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность общих и профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные ОК и ПК)** | **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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |
| 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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |
| 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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |
| ОК 09 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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |
| 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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |
| 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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |
| 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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |
| 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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |
| 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 Анализ отчета и дневника по практикеАттестационный листХарактеристикаДифференцированный зачет |