

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**  
**ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) Техническое**  
**обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей**  
**по специальности**

Электроснабжение 13.02.07

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования  
(год начала подготовки: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 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 практики должен:

### 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 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 преобразователей электрической энергии;

### знать:

- 31- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- 32- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- 33- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- 34- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- 35-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:

№	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
---	-----------------------------------	------------------------------

п/п		
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 личного 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 (распределено/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	.	-	3	Осмотр оборудования электрических подстанций любого назначения, всех типов и габаритов. Обслуживание силовых электроустановок. Ознакомление с организацией обходов и осмотров 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;					3	Листки осмотров и их заполнение. Допустимые нагрузки и перегрузки электрооборудования.
ПК 2.3	Выполнять основные	-пользоваться навыками						Стажировка на рабочем месте в

	виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	<p>чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</p> <p>- читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</p> <p>- осваивать новые устройства (по мере их внедрения);</p> <p>- организовывать разработку и пересмотр должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации.</p>				3	<p>качестве электромонтера.</p> <p>Ознакомление с организацией осмотров схем релейной защиты и автоматики.</p> <p>Выявление и устранение неисправностей в цепях РЗА.</p> <p>Изучение схем релейной защиты электрооборудования.</p>
ПК 2.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.					3	
ПК 2.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.					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/распределено, 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 проводится педагогами, имеющими 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>- использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.</p> <p>Дифференцированный зачет по производственной (учебной) практике (по профилю специальности).</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>- анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>- владение способами систематизации полученной информации.</li> </ul>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.</p> <p>Дифференцированный зачет по производственной (учебной) практике (по профилю специальности).</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>- постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.</p> <p>Дифференцированный зачет по производственной (учебной) практике (по профилю специальности).</p>
ОК 09 Использовать информационные технологии в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и</li> </ul>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных</p>

профессиональной деятельности	<p>мастерами в ходе обучения с применением средств информационных технологий;</p> <p>- результативность работы при использовании информационных программ.</p>	<p>заданий.</p> <p>Дифференцированный зачет по производственной (учебной) практике (по профилю специальности).</p>
-------------------------------	---	--

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.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ПК 2.1.  Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.</p>	<p>Демонстрация навыков чтения графических обозначений элементов электрических схем; умения применения логики построения схем, типовых схемных решений, принципиальных схем эксплуатируемых электроустановок;</p> <p>- навыки чтения и составления электрических схем электрических подстанций</p> <p>в соответствии с действующими стандартами и инструкциями;</p> <p>- умение определять виды электрических схем;</p> <p>- понимание правил расчета рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций;</p> <p>- обоснованный выбор электрооборудования электрической подстанции действующими нормативами технической документации и инструкций.</p>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.</p> <p>Дифференцированный зачет по производственной (учебной) практике (по профилю специальности).</p>
<p>ПК 2.2.  Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей</p>	<p>Владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей;</p> <p>Выполнение практических работ в соответствии с технологическими требованиями</p>	<p>Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий.</p> <p>Дифференцированный</p>

электрической энергии.	Качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии	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 электроустановок;	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).