

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

Начальник Ожерельевской дистанции
электрообеспечения Московской дирекции по
энергообеспечению - структурного подразделения
«Трансэнерго» - филиала ОАО «РЖД»

_____ А.В. Перевезенцев
«03» июля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ В.А. Максимов
«03» июля 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация – **техник**

Форма обучения - очная

Кашира
2023

Рассмотрено на заседании ЦК
специальных дисциплин специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
Протокол № 10 от «29» июня 2023г.
Председатель ЦК:
_____ /Плохих А.В./

Рабочая программа учебной практики *УП.02.01 Учебная практика* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1216 от 14.02.2017.

Разработчик программы:

Макшанова Я.Е., преподаватель Ожерельевского ж.д. колледжа - филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики УП.02.01 Учебная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)* в части освоения основного вида деятельности (ОВД): *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей* и формирования следующих 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.

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

УП.02.01 Учебная практика относится к профессиональному модулю ПМ.02 *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей* по специальности 13.02.07 *Электроснабжение (по отраслям)*.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

УП.02.01 Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен иметь первоначальный **практический опыт** в:

- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;

- модернизации схем электрических устройств подстанций;

- техническом обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

- обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;

- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;

- применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся **должен 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;
- оформлять отчеты о проделанной работе.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен формировать следующие *компетенции*:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

Учебная практика *УП.02.01 Учебная практика*, входящая в состав профессионального модуля *ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей*, проводится концентрированно в ходе изучения *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*.

Учебная практика проводится в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики – 36.

Проверка сформированности практического опыта и умений по окончании учебной практики проводится в виде комплексного дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов практики	Количество часов	Виды работ	Форма проведения практики (<i>рассредоточено или концентрировано</i>)
1	2	3	4	5
ПК 2.1. - 2.5. ОК 01. – ОК 09.	Раздел 1 Электромонтажные работы	36	<ul style="list-style-type: none">- техническое обслуживание электрических аппаратов напряжением до 1000 В;- осмотры и испытания обмоток вводов трансформаторов;- техническое обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В;- техническое обслуживание разъединителей на напряжение 10 кВ и их приводов;- техническое обслуживание высоковольтных выключателей;- изучение схем релейной защиты электрооборудования.	<i>Концентрировано</i>

2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание материала	Объем часов
Раздел 1 Электромонтажные работы	Содержание:	
	1. Техническое обслуживание электрических аппаратов напряжением до 1000 В.	6
	2. Осмотры и испытания обмоток вводов трансформаторов.	6
	3. Техническое обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В.	6
	4. Техническое обслуживание разъединителей на напряжение 10 кВ и их приводов.	6
	5. Техническое обслуживание высоковольтных выключателей.	6
	6. Изучение схем релейной защиты электрооборудования.	6
Итого		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы УП.02.01 Учебная практика требует наличия специальных помещений:

мастерская «Слесарная» оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: сверлильные, заточные;
- набор инструментов.

мастерская «Электромонтажная» оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- монтажные столы,
- набор инструментов,
- стенды, макеты.

Мастерская «Электросварочная» оснащенная оборудованием:

- сварочный трансформатор;
- сварочные кабины;
- вытяжная вентиляция;
- тиски;
- набор инструментов.

Лаборатория «Технического обслуживания электрических установок» оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- натурные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства);
- комплект средств защиты;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Лаборатория «Электрических подстанций», оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно - наглядные пособия (лабораторные стенды, схемы, макеты):

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением (операционная система Windows XP, офисный пакет приложений Microsoft Office).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными

образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Южаков, Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие. М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 138с.

2. Кожунов В.И. Устройство электрических подстанций [Текст]: Учебное пособие. М.: ФБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. – 402с.

3. Устройство и техническое обслуживание контактной сети [Текст]: учеб. пособие/ В.Е. Чекулаев и др.; под ред. А.А. Федотова. – М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2014. – 436с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Капралова М.А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения: учебное пособие/ М.А. Капралова. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 110 с. - 978-5-907055-19-3. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1194/230296/>

2. Южаков Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: часть 1: учебное пособие/ Б.Г. Южаков. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. - 278 с. - 978-5-906938-72-5 978-5-906938-93-0. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1194/225481/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Ухина С.В. Устройство Электрических сетей и составление их схем: учебное пособие/ С.В. Ухина. - Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. - 294 с. - 978-5-907055-85-8. - Текст: электронный// УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. - URL: <https://umczdt.ru/books/1201/232068/>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *17 Транспорт, 20 Электроэнергетика* (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (*при наличии*).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *17 Транспорт, 20 Электроэнергетика* не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Руководство практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения, а также по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (приобретённый практический опыт, освоенные умения)	Формы, методы контроля и оценки
Приобретённый практический опыт в:	
составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
модернизации схем электрических устройств подстанций;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
умения:	
разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;

обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
использовать нормативную техническую документацию и инструкции;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет;
оформлять отчеты о проделанной работе.	- оценка выполнения практического задания; - комплексный дифференцированный зачет.

Результаты обучения (формируемые профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)	Основные показатели оценки	Формы, 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.	- оценка выполнения практического задания.
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и	- владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей; - выполнение практических работ в	- оценка выполнения практического задания;

преобразователей электрической энергии	соответствии с технологическими требованиями - качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии	
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;	- оценка выполнения практического задания;
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;	- оценка выполнения практического задания;
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;	- оценка выполнения практического задания;
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;	- наблюдение за проявлением интереса к будущей профессии;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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;	- наблюдение за рациональностью планирования, организации деятельности, за правильностью выбора методов и способов выполнения профессиональных задач в процессе освоения образовательной программы;

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; 	<p>- наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуаций в области организации безопасности работ определение меры ответственности за выбор принятых решений;</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ; 	<p>- наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера;</p> <p>- наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации;</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке Российской Федерации; 	<p>- наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования;</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей, демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну); – применение стандартов антикоррупционного поведения; 	<p>- наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе в ходе обучения;</p> <p>- наблюдение полноты понимания и четкости представления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по 	<p>- наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных</p>

<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;</p>	<p>видах деятельности; - наблюдение за умением брать на себя ответственность при различных видах работ, осуществлять контроль результативности их выполнения подчиненными, корректировать результаты собственных работ;</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</p>	<p>- наблюдение за обоснованностью определения и планирования собственной деятельности с целью повышения личностного и квалификационного уровня;</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке</p>	<p>- наблюдение готовности ориентироваться и анализировать инновации в области технологий внедрения оборудования в профессиональной деятельности;</p>