

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
« 14 » июня 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ В.А. Максимов
« 14 » июня 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

для специальности

13.02.07 Электроснабжение

Квалификация – **техник**

Форма обучения - очная

Кашира
2024

Рассмотрено на заседании ЦК
специальных дисциплин специальности
13.02.07 Электроснабжение
Протокол № 11 от « 04 » июня 2024г.
Председатель ЦК:
_____ /Елина Л.А./

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*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 255 от 16.04.2024г.

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* 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*.

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; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за способностью корректировки собственной деятельности в решении различных профессиональных ситуаций в области организации безопасности работ определение меры ответственности за выбор принятых решений;
<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; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение умения самостоятельно осуществлять эффективный поиск и сбор информации, исследуя различные источники, включая электронные, для выполнения задач профессионального и личностного характера; - наблюдение способности анализировать и оценивать необходимость использования подобранной информации;
<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; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за рациональностью использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования;
<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; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе в ходе обучения; - наблюдение полноты понимания и четкости представления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе;
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за развитием и проявлением организаторских способностей в различных

<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>