

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рязанский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДЕНО и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

ПРОГРАММА

Учебной практики

для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 15.04.19

Рассмотрено на заседании
циклической комиссии
по специальности 13.02.07
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань

2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОСВОЕННЫХ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение (*по отраслям*) в части освоения основных видов профессиональной деятельности: *Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции* (базовая подготовка) и соответствующих профессиональных компетенций:

Цели и задачи учебной практики – требования к результатам учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики 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;
- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования.

иметь практический опыт:

- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разборке технологических документов;
- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;
- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
ПК 1.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии
ПК 1.3.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем
ПК 1.4.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения
ПК 1.5.	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию
ПК 4.1	Содержать инструмент, монтажные приспособления, средства защиты электрооборудования в исправном состоянии
ПК 4.2	Содержать помещения и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

Код	Наименование результата обучения
OK 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
OK 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
OK 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**Количество часов на прохождение учебной практики по учебному плану:
всего – 288 часов,**

в том числе:

УП.01.01 – 6 недель (216 часов)

УП.04.01 – 2 недели (72 часа)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной практики	Всего часов
1	2	3
УП.01.01 Учебная практика		216
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Введение	2
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 1. Разделка, лужение, пайка и соединение проводов	12
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 2. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до 1000 В	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 3. Техническое обслуживание распределительного щита	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 4. Монтаж приборов, предохранителей и рубильников	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 5. Техническое обслуживание шин и других соединений	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 6. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры выше 1000 В	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 7. Установка и техническое обслуживание шин, предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжений	12
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 8. Разборка и сборка электродвигателей, выключателей, контакторов	12
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 9. Монтаж измерительных трансформаторов и приборов учета	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 10. Монтаж электрических проводок	12
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 11. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей, розеток	12
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 12. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов	12
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 13. Техническое обслуживание цепей освещения	12
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 14. Разметка трассы для прокладки кабеля	18
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 15. Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи	16
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 16. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей	24

1	2	3
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 17. Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, прозвонкой цепей	24
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 18. Монтаж и проверка цепей сигнализации	18
УП.04.01 Учебная практика		72
ПК 4.1. ПК 4.2.	Введение	2
ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 1. Зачистка и смазка контактов аппаратуры.	12
ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 2. Ремонт аппаратуры освещения.	20
ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 3. Осмотр и ревизия магнитного пускателя.	16
ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 4. Ремонт магнитного пускателя.	22

Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов и тем	Содержание практических занятий	Объем часов
1	2	3
	УП.01.01 Учебная практика	216
Введение	Содержание	2
	Правила электробезопасности при выполнении работ. Оказание первой помощи	
Раздел 1. Разделка, лужение, пайка и соединение проводов	Содержание	12
	Практические занятия:	
	Разделка концов проводов и соединение проводов скруткой Лужение концов, пайка соединений проводов	
Раздел 2. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до 1000В	Содержание	6
	Практические занятия:	
	Сборка электрических схем до 1000 В Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до 1000В	
Раздел 3. Техническое обслуживание распределительного щита	Содержание	6
	Практическое занятие:	
	Техническое обслуживание распределительного щита	
Раздел 4. Монтаж приборов, предохранителей и рубильников	Содержание	6
	Практическое занятие:	
	Монтаж приборов, предохранителей и рубильников	
Раздел 5. Техническое обслуживание шин и других соединений	Содержание	6
	Практическое занятие:	
	Техническое обслуживание шин и других электрических соединений	
Раздел 6. Сборка электрических схем и техническое обслуживание коммутационной аппаратуры выше 1000В	Содержание	6
	Практические занятия:	
	Сборка электрических схем Технического обслуживания коммутационной аппаратуры выше 1000В	
Раздел 7. Установка и техническое обслуживание шин, предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжения	Содержание	12
	Практические занятия:	
	Установка и техническое обслуживание шин Установка и техническое обслуживание предохранителей, разрядников и ограничителей перенапряжения	
Раздел 8. Разборка и сборка электродвигателей, выключателей	Содержание	16
	Практические занятия:	
	Разборка и сборка электродвигателей Разборка и сборка выключателей	
Раздел 9. Монтаж измерительных трансформаторов и приборов учета	Содержание	6
	Практические занятия:	
	Монтаж измерительных трансформаторов Монтаж и подключение приборов учета	
Раздел 10. Монтаж электрических проводок	Содержание	12
	Практическое занятие:	
	Монтаж электрической цепи электроламп по схеме последовательного и параллельного соединения	
Раздел 11. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей, розеток	Содержание	12
	Практическое занятие:	
	Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей, розеток	
Раздел 12. Подготовка трассы для скрытой прокладки проводов, проверка целостности жил проводов	Содержание	12
	Практические занятия:	
	Подготовка трассы для скрытой прокладки Проверка целостности жил проводов	

1	2	3
Раздел 13. Техническое обслуживание цепей освещения	Содержание Практическое занятие: Монтаж и техническое обслуживание цепей освещения люминесцентными лампами	18
Раздел 14. Разметка трассы для прокладки кабеля	Содержание Практическое занятие: Разметка трассы для прокладки кабеля	14
Раздел 15. Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи	Содержание Практическое занятие: Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи	16
Раздел 16. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей.	Содержание Практические занятия: Разделка кабелей Соединение кабелей	18
Раздел 17. Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, прозвонка цепей	Содержание Практическое занятие: Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, прозвонка цепей	18
Раздел 18. Монтаж и проверка цепей сигнализации	Содержание Практические занятия: Монтаж цепей сигнализации Проверки работы цепей сигнализации	18
УП.04.01 Учебная практика		72
Введение	Содержание Правила электробезопасности при выполнении работ	2
Раздел 1. Зачистка и смазка контактов аппаратуры.	Содержание Практические занятия: Зачистка и смазка контактов аппаратуры.	12
Раздел 2. Ремонт аппаратуры освещения.	Содержание Практические занятия: Ремонт аппаратуры освещения	20
Раздел 3. Осмотр и ревизия магнитного пускателя	Содержание Практические занятия: Осмотр и ревизия магнитного пускателя.	16
Раздел 4. Ремонт магнитного пускателя.	Содержание Практические занятия: Ремонт магнитного пускателя.	22
Раздел 13. Техническое обслуживание цепей освещения	Содержание Практическое занятие: Монтаж и техническое обслуживание цепей освещения люминесцентными лампами	18
Раздел 14. Разметка трассы для прокладки кабеля	Содержание Практическое занятие: Разметка трассы для прокладки кабеля	18
Раздел 15. Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи	Содержание Практическое занятие: Раскатка и разноска кабеля вдоль траншеи	16
Раздел 16. Разделка и соединение силовых и контрольных кабелей.	Содержание Практические занятия: Разделка кабелей Соединение кабелей	18
Раздел 17. Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, прозвонка цепей	Содержание Практическое занятие: Сборка схем вторичной коммутации с маркировкой, прозвонка цепей	18
Раздел 18. Монтаж и проверка цепей сигнализации	Содержание Практические занятия: Монтаж цепей сигнализации Проверки работы цепей сигнализации	18

1	2	3
УП.04.01 Учебная практика		72
Введение	Содержание Правила электробезопасности при выполнении работ.	2
Раздел 1. Зачистка и смазка контактов аппаратуры.	Содержание Практические занятия: Зачистка и смазка контактов аппаратуры.	12
Раздел 2. Ремонт аппаратуры освещения.	Содержание Практические занятия: Ремонт аппаратуры освещения.	20
Раздел 3. Осмотр и ревизия магнитного пускателя.	Содержание Практические занятия: Осмотр и ревизия магнитного пускателя.	16
Раздел 4. Ремонт магнитного пускателя.	Содержание Практические занятия: Ремонт магнитного пускателя.	22
	ВСЕГО:	288

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация учебной практики осуществляется в учебных мастерских: слесарных, электросварочных и электромонтажных, а также предполагает наличие лаборатории электрических подстанций.

Оборудование учебных мастерских и лаборатории в соответствии с техническим паспортом.

**Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- Кужеков С.Л. Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию.-Ростов н/Д:Феникс,2013.-492с.

Дополнительные источники:

- Суворин А.В.Электрические схемы электроустановок-Ростов н\Д:Феникс,2015.-541с.

Общие требования к организации образовательного процесса
Учебная практика является важным звеном в подготовке специалиста по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), так как предусматривает практическое освоение основных видов профессиональной деятельности Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей; Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОСВОЕННЫХ ОБУЧАЮЩИМИСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Процедура оценки результатов освоение общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения учебной практики

Результатом учебной практики является формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому виду деятельности:

Организация сетевого администрирования;

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Процедура оценки результатов освоение общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения учебной практики включает:

- экспертное наблюдение за ходом выполнения работ обучающихся;
- оценивание результатов, качества выполненных работ, с выставлением оценки в учебный журнал;
- оформление положительной характеристики Филиала на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- заполнение аттестационного листа, содержащего сведения об освоении обучающимися профессиональных компетенций.

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от Филиала об уровне освоения профессиональных компетенций, наличия положительной характеристики Филиала на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики, предоставления отчета по практике.

Формы отчетности прохождения учебной практики

Обучающийся в период практики заполняет отчет по практике, который содержит следующую информацию: Ф.И.О. обучающегося, специальность, группа; производственную характеристику; продолжительность практики, аттестационный лист об уровне освоения профессиональных компетенций, аттестационный лист об уровне освоения общих компетенций; виды работ, выполненных на практике. В качестве приложения к отчету обучающийся может оформлять графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Критерии оценки

Оценку «отлично» заслуживает обучающийся, полностью выработавший объем практики, имеющий положительную характеристику организации, предоставивший правильно оформленную отчетную документацию; имеющий всесторонние, систематические и глубокие знания программного материала, свободно выполняющий практические навыки, предусмотренный программой практики; проявляющий творческие способности при применении освоенного материала;

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, полностью выработавший необходимые часы практики, имеющий положительную характеристику организации, предоставивший правильно оформленную отчетную документацию; способный самостоятельно выполнять практические навыки, при этом допуская незначительные неточности;

Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, полностью выработавший необходимые часы практики, имеющий положительную характеристику организации (возможно с замечаниями), предоставивший правильно оформленную отчетную документацию; допускающий неточности в ответах непринципиального характера, дающий неструктурный, но правильный ответ, способный корректировать ответ с помощью преподавателя;

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся не в полном объеме выработавший необходимые часы практики, имеющий характеристику организации с существенными замечаниями, предоставивший неправильно оформленную отчетную документацию; обнаруживший пробелы в знаниях основного материала, допускающий принципиальные ошибки в ответе и при выполнении практических навыков, предусмотренных программой.

В результате проведения промежуточной аттестации осуществляется проверка следующих объектов:

Вид деятельности:

Трудовые функции	Основные показатели оценки результата
Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации	<ul style="list-style-type: none">- Проверка по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы- Выполнение такелажных работ при помощи простых средств механизации- Выполнение земляных работ- Подготовка оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок)- Ремонт инструмента и приспособлений- Изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий

	<p>электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах - Проверка элементов опор на загнивание - Проведение верхового осмотра воздушных линий электропередачи - Проверка состояния заземляющих устройств
Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение ремонта фундамента опор воздушных линий электропередачи - Механическая чистка проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту - Окраска опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту - Чистка, смазка, регулировка, протяжка болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады - Замена опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологического процесса при выполнении комплекса плановых работ; - выполнение плановых работ по восстановлению изношенных и сломанных крепёжных деталей; - соблюдение правил безопасности при выполнении слесарных работ; - выполнение комплекса измерительных работ; - безопасное выполнение операций: <ul style="list-style-type: none"> - по разметке деталей; - по резке и рубке; - по правке и гибке; - по опиливанию; - по сверлению и вы сверливанию сломанных деталей; - по нарезанию резьбы.
ПК.3.2. Оформлять	-определение перечня документов,

документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	оформляемых для обеспечения безопасности при выполнении комплекса электросварочных работ; -изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и технике безопасности перед выполнением электросварочных работ; -оформление документов по технике безопасности перед началом производства работ.
--	--