

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

Кафедра «Электроснабжение железных дорог»

ПРОГРАММА

практики

Б2.П.В.1 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

для специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

по специализации

«Электроснабжение железных дорог»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Электроснабжение железных дорог»
Протокол № 4 от 18.12.2024 г.

Заведующий кафедрой
«Электроснабжение железных дорог»
18.12.2024

А.В. Агунов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
18.12.2024

А.В. Агунов

1. Вид практики, способы и формы её проведения

Программа практики «Технологическая практика» (Б2.П.В.1) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 217, с учетом профессиональных стандартов: 17.044 «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 193н; 17.100 «Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.06.2020 № 334н (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 20.06.2020, регистрационный номер № 59018, на основе опыта подготовки специалистов в области систем обеспечения движения поездов.

Вид практики – производственная

Тип практики – технологическая

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения: практика проводится дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного и времени для проведения теоретических занятий.

Практическая подготовка может быть организована как непосредственно в Университете, так и в профильных организациях, руководствующихся в своей деятельности профессиональными стандартами: (17.044) «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения, сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 № 193н; (17.100) «Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.06.2020 № 334н (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 20.06.2020, регистрационный номер № 59018.

2. Перечень планируемых результатов практической подготовки при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Проведение практики направлено на практическую подготовку обучающегося к будущей профессиональной деятельности. Практическая подготовка осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции (части компетенций) по профилю образовательной программы.

Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
ПК-1 Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-1.2.2 Умеет работать с оперативно-технической документацией, отчетностью, которая ведется в участках производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта ПК-1.3.3 Имеет навыки оформления нарядов-допусков, распоряжений на производство работ ПК-1.3.7 Имеет навыки ведения нормативно-технической документации участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	<i>Обучающийся умеет:</i> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы диагностики (визуальный осмотр, проверка устройства в работе) устройств электрификации и электроснабжения; – работать с оперативно - технической документацией, отчетностью, которая ведётся в районе электроснабжения или контактной сети; – читать однолинейные и оперативные схемы электроснабжения; – читать схемы секционирования и планы контактной сети. <i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i> <ul style="list-style-type: none"> – проведение установленных инструктажей для обеспечения безопасного производства работ по техническому обслуживанию оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта; – оформления нарядов – допусков; – заполнения оперативной документации.
ПК-3 Анализ результатов производственной деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем	

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
<i>электрообеспечения железнодорожного транспорта</i>	
ПК-3.3.1 Имеет навыки анализа причин возникновения отказов оборудования, устройств и систем электрообеспечения железнодорожного транспорта	<i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i> – навыки анализа причин возникновения отказов оборудования, устройств и систем электрообеспечения железнодорожного транспорта.
ПК-4 <i>Оказание практической помощи дистанциям электрообеспечения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электрообеспечения</i>	
ПК-4.3.1 Имеет навыки исследования случаев повреждений устройств электрификации и электрообеспечения с последующим составлением технических заключений	<i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i> – исследования случаев повреждений устройств электрификации и электрообеспечения с последующим составлением технических заключений; – монтажа электротехнического оборудования дистанций электрообеспечения.
ПК-4.3.2 Имеет навыки монтажа высокотехнологического электротехнического оборудования дистанций электрообеспечения с последующей его наладкой	

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Технологическая практика» (Б2.П.В.1) относится к блоку 2 «Практики».

4. Объем практики и ее продолжительность

Практика проводится в соответствии с учебным планом.

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Контактная работа	72	72
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	248	248
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	324/9	324/9

Примечания: «Форма контроля» - зачет (3)

Практика проводится в соответствии с учебным планом.
Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	320	320
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	324/9	324/9

Примечания: «Форма контроля» - зачет (3)

5. Содержание практики

Требования к содержанию практики, примерная тематика индивидуальных заданий представлены в оценочных материалах производственной практики.

6. Формы отчётности

По итогам практики обучающимся составляется отчёт с учётом требований индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчёта по практике, требования к оформлению и процедуре защиты приведены в оценочных материалах производственной практики.

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы по практике являются неотъемлемой частью программы практики и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утверждённым заведующим кафедрой.

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по практике

8.1. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется в соответствии с индивидуальным заданием, с рабочим местом и видами работ, выполняемыми обучающимися в организации.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике Университет имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для проведения практических работ (ауд. 8-101, 6-102а, 6-102а.1, 5-501, 5-502, 5-510) укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью, техническими средствами обучения (настенным экраном, персональным компьютером и мультимедийным проектором), лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами в соответствии с перечнем практических работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 5-407) укомплектованы рабочими местами на базе вычислительной техники с установленным офисным пакетом и набором необходимых для выполнения индивидуального задания программных средств.

Помещения для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 5-407) укомплектованы рабочими местами на базе вычислительной техники с установленным офисным пакетом и набором необходимых для выполнения индивидуального задания программных средств.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: [https:// ibooks.ru /](https://ibooks.ru/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». –

URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Системой информационного обеспечения практики предусматриваются использование единой автоматизированной информационной системы управления Университета (ЕАИСУ) для учета прохождения практики обучающимися с первого по пятый курсы.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

– технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор);

– методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);

– электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>.

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

Перечень основной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Марикин А.Н. Тяговые и трансформаторные подстанции: Курс лекций / А.Н.Марикин, А.В.Мизинцев, В.М.Федоров, О.В.Хвостова.– СПб.:ФГБОУ ВПО ПГУПС,2015.- 190 с.

2. Марикин А.Н. Новые технологии в сооружении и реконструкции тяговых подстанций: Учебное пособие / А.Н.Марикин, А.В.Мизинцев. - М.: Маршрут, 2008. – 220 с.

3. Бей Ю.М., Мамошин Р.Р., Пупынин В.Н., Шалимов М.Г. Тяговые подстанции /Учебник для вузов ж.-д.транспорта.– М.:Транспорт, 1986.–319 с.

4. Марквардт К.Г. Контактная сеть. 4-е изд., перераб. и доп. Учебник для вузов ж.-д. транспорта. М.: Транспорт, 1994. – 335 с.

5. Михеев В.П. Контактные сети и линии электропередачи / В.П. Михеев. М.: Маршрут, 2003.- 416 с.

Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Марквардт К.Г. Электроснабжение электрифицированных железных дорог / К.Г. Марквардт. М.: Транспорт, 1982. - 528 с.
2. Бурков А.Т., Сероносов В.В., Степанская О.А., Маркетинг в электроэнергетике учеб. пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014–284с.
3. Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики: Учебник для вузов ж.д. транспорта /Вл.В.Сапожников, И.М. Кокурин, В.А. Кононов, А.А. Лыков, А.Б. Никитин; под. ред. проф. Вл.В.Сапожникова.–М.: Маршрут, 2006.–247с. <http://e.lanbook.com/book/4188>

Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

1. «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», утвержденные приказом Минтранса РФ от 23.06 2022 № 250.
2. «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации», утвержденная приказом Минтранса России от 04.06.2012 №162 в виде приложения № 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.
3. «Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации», утверждённая приказом Минтранса России от №162 в виде приложения №7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.
4. «Инструкция по безопасности для электромонтёров контактной сети », утверждённую ОАО «РЖД»от 16.02.2021 №301/р.
5. «Инструкция по охране труда электромонтёра тяговой подстанции» от 21.10.2019г. №2312/р.

Другие издания, необходимые для прохождения практики

1. Тяговые и трансформаторные подстанции: метод. указ. к выполнению курсового проекта / Сост. А.Н. Марикин, В.М. Федоров, Ю.П. Васильев, О.В. Хвостова, –СПб.: ПГУПС, 2012.–41 с.
 2. Контактные сети и ЛЭП: метод. указ. к лабораторным работам / Сост. В.В. Сероносов, А.Е. Шаговик, М.А. Иванов. –СПб.: ПГУПС, 2012.–31 с
- 8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Плюс [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Разработчик программы,
Старший преподаватель
«18» декабря 2024 г.

О.В. Хвостова