

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.2 «ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ 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 ее проведения

Программа практики «Эксплуатационная практика» (Б2.П.В.2) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (далее - ФГОС ВО), утверждённого «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 217, с учётом 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 – эксплуатационная

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
<b>ПК-1</b> Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
<b>ПК-1.1.3</b> Знает Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей	<i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-технические документы по организации выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению обслуживаемых устройств электрификации и электроснабжения;</li> <li>– правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей;</li> <li>– правила устройства электроустановок;</li> <li>– требования охраны труда при эксплуатации электроустановок;</li> <li>– требования охраны труда при работе на высоте, при эксплуатации электроустановок;</li> <li>– правила пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей;</li> <li>– правила применения средств индивидуальной защиты.</li> </ul>
<b>ПК-1.3.2</b> Имеет навыки проведения установленных инструктажей для обеспечения безопасного производства работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и	<i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение установленных инструктажей для обеспечения безопасного производства работ по техническому обслуживанию оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта;</li> <li>– оформления нарядов – допусков;</li> <li>– оформления распоряжений на производство работ;</li> <li>– применять методы диагностики (визуальный осмотр, проверка устройства в работе) устройств</li> </ul>

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты прохождения практики</b>
<p>систем электроснабжения железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-1.3.3</b> Имеет навыки оформления нарядов-допусков, распоряжений на производство работ</p> <p><b>ПК-1.3.4</b> Имеет навыки диагностики работы обслуживаемого оборудования, устройств и систем устройств электроснабжения железнодорожного транспорта</p>	<p>электрификации и электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с оперативно-технической документацией, отчётностью, которая ведётся в районе электроснабжения или контактной сети;</li> <li>– чтения однолинейных и оперативных схем электроснабжения;</li> <li>– чтения схем контактной сети и секционирования.</li> </ul>
<p><b>ПК-2</b> <i>Контроль производственной и хозяйственной деятельности участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта</i></p>	
<p><b>ПК-2.3.1</b> Имеет навыки контроля объема, качества и соблюдения технологии работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта</p>	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта</li> </ul>
<p><b>ПК-3</b> <i>Анализ результатов производственной деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта</i></p>	
<p><b>ПК-3.2.3</b> Умеет определять визуально и при помощи измерительного инструмента и приспособлений качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта</p> <p><b>ПК-3.3.4</b> Имеет навыки анализа результатов осмотров и</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться измерительными приборами и при их помощи определять возможные неисправности, а так же проверять качество выполненных работ.</li> </ul> <p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыки анализа причин возникновения отказов оборудования, устройств и систем электроснабжения</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
проверок состояния оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	железнодорожного транспорта.
<b>ПК-4</b> Оказание практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения	
<p><b>ПК-4.3.1</b> Имеет навыки исследования случаев повреждений устройств электрификации и электроснабжения с последующим составлением технических заключений</p> <p><b>ПК-4.3.5</b> Имеет навыки проведения экспертной оценки внедрения электротехнического оборудования контактной сети, тяговых подстанций и энергетики</p>	<p><i>Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтажа электротехнического оборудования дистанций электроснабжения;</li> <li>- анализировать причины возникновения повреждений устройств электрификации и электроснабжения.</li> </ul>

### 3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Эксплуатационная практика» (Б2.П.В.2) 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](https://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*