

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»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

Б1.В.08 «Электробезопасность на железнодорожном транспорте»

для специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

по специализации

«Электроснабжение железных дорог»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2024

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

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

Заведующий кафедрой  
«*Электроснабжение железных дорог*»  
18.12.2024

*А.В. Агунов*

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
18.12.2024

*А.В. Агунов*

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины Б1.В.08 «Электробезопасность на железнодорожном транспорте» (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 27.03.2018, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 217, с учетом профессиональных стандартов 17.044 Профессиональный стандарт «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 Профессиональный стандарт «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

Целью изучения дисциплины «Электробезопасность на железнодорожном транспорте» является приобретение обучающимися системных знаний и практических навыков по обеспечению электробезопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта, направленных на предотвращение электротравматизма и безаварийную работу оборудования.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение специфики обслуживания электроустановок, причин и видов электротравматизма на электрических железных дорогах, а также систем его учета и анализа;
- освоение знаний о действии электрического тока, электромагнитного поля и электрической дуги на организм человека;
- анализ различных видов электрических сетей, их параметров и специфики обеспечения электробезопасности в каждой из них;
- овладение знаниями о системе технического обеспечения электробезопасности, защитных средствах и принципах организации безопасной эксплуатации электроустановок;
- усвоение требований нормативно-технической документации, правил охраны труда и пожарной безопасности, применяемых на железнодорожном транспорте;
- получение навыков проведения инструктажей, разработки организационно-технических мероприятий по охране труда и контроля их выполнения;
- развитие умений диагностики технического состояния оборудования, анализа причин производственного травматизма и нарушений в работе систем электроснабжения;
- формирование компетенций по обеспечению технологической безопасности при различных работах и понимании психологических аспектов безопасности труда.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-1.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	<p><b>Обучающийся знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему нормативно-технической документации (ПТЭ, ПБ, ПУЭ, правила по охране труда), регламентирующую организацию и производство работ на объектах электроснабжения железнодорожного транспорта;</li> <li>– порядок организации работ по наряду-допуску и распоряжению;</li> <li>– требования к технической документации при проведении ремонтных и монтажных работ.</li> </ul>
ПК-1.1.4 Знает правила и требования безопасности при эксплуатации оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта, нормативные документы по охране труда, правила пожарной безопасности, санитарные нормы и правила, правила применения средств индивидуальной защиты, применяемые в организациях железнодорожного транспорта	<p><b>Обучающийся знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП);</li> <li>– правила безопасности при работах в электроустановках железнодорожного транспорта;</li> <li>– факторы, влияющие на исход поражения электрическим током;</li> <li>– принципы действия и требования к применению средств индивидуальной и коллективной защиты (СИЗ, СКЗ);</li> <li>– правила пожарной безопасности и санитарные нормы при работе в электроустановках.</li> </ul>
ПК-1.1.6 Знает правила эксплуатации электроустановок	<p><b>Обучающийся знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию электроустановок и помещений по степени электробезопасности;</li> <li>– правила допуска персонала к работам в электроустановках;</li> <li>– порядок оперативных переключений и организационные мероприятия по обеспечению безопасности работ.</li> </ul>
ПК-1.3.2 Имеет навыки проведение установленных инструктажей для обеспечения безопасного производства работ по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению, усилению, реконструкции и монтажу оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	<p><b>Обучающийся владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования и проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажей по безопасности труда для персонала, занятого работами в электроустановках;</li> <li>– методикой оформления соответствующей журнальной документации по проведению инструктажей.</li> </ul>
ПК-1.3.6 Имеет навыки разработки организационных и технических мероприятий по охране труда с контролем их выполнения	<p><b>Обучающийся владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки комплекса организационных мероприятий (оформление наряда-допуска, назначение ответственных лиц, проведение инструктажа) для безопасного производства работ;</li> <li>– навыками разработки комплекса технических мероприятий (производство отключений, вывешивание запрещающих плакатов, установка переносных заземлений, ограждение рабочего места) для безопасного производства работ.</li> </ul>

ПК-2 Контроль производственной и хозяйственной деятельности участков производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-2.1.2 Знает методы диагностики технического состояния оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта, схемы и принципы действия приборов диагностики	<b>Обучающийся знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и периодичность контроля состояния изоляции электрооборудования и сетей;</li> <li>– методики измерения сопротивления заземляющих устройств;</li> <li>– принципы действия и устройство приборов для диагностики (мегаомметры, измерители сопротивления заземления, устройства защиты).</li> </ul>
ПК-2.3.2 Имеет навыки контроля выполнения мероприятий, гарантирующих безопасность движения поездов и безопасные условия труда при эксплуатации оборудования, устройств, и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	<b>Обучающийся владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками контроля выполнения организационно-технических мероприятий, указанных в наряде-допуске;</li> <li>– навыками визуального и инструментального контроля исправности защитных средств, заземлений, ограждений и блокировок перед началом работ.</li> </ul>
ПК-2.3.3 Имеет навыки контроля исправного состояния устройств противогололедной и противокоррозионной защиты, транспортно-восстановительных средств, средств борьбы с гололедом	<b>Обучающийся владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками измерения сопротивления заземления</li> <li>– навыками контроля и оценки состояния устройств молниезащиты и защиты от перенапряжений;</li> <li>– навыками проверки срабатывания и эффективности устройств защитного отключения.</li> </ul>
ПК-3 Анализ результатов производственной деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	
ПК-3.3.2 Имеет навыки анализа причин производственного травматизма и нарушения нормальной работы оборудования, устройств и систем электроснабжения железнодорожного транспорта	<b>Обучающийся владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа конкретных случаев электротравматизма на основе знания схем включения человека в цепь и действия тока на организм для выявления причин и разработки профилактических мер.</li> </ul>
ПК-3.3.5 Имеет навыки анализа нарушений, выявленных при оперативном контроле работающих бригад, проверках охраны труда, проверках нарядов-допусков	<b>Обучающийся владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа записей в журналах инструктажей, нарядах-допусках и актах проверок для выявления типовых нарушений и их причин</li> </ul>
ПК-4 Оказание практической помощи дистанциям электроснабжения по предупреждению повреждений устройств электрификации и электроснабжения	
ПК-4.3.1 Имеет навыки исследования случаев повреждений устройств электрификации и электроснабжения с последующим составлением технических заключений	<b>Обучающийся владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения экспериментального исследования опасных режимов работы сетей</li> <li>– методиками составления технического заключения по результатам расследования повреждения или аварии в системе электроснабжения.</li> </ul>

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– лабораторные работы (ЛР)	32
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	44
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16
В том числе:	
– лекции (Л)	8
– лабораторные работы (ЛР)	8
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	119
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З\*), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР).

### 5. Структура и содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Введение в электробезопасность. Основные понятия.	<p><b>Лекции</b></p> <p>1.1. Специфика обслуживания технических средств на электрических железных дорогах. Причины травматизма. Электробезопасность и электротравматизм. Учет и анализ электротравматизма.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение материалов по структуре и содержанию Федерального закона № 256-ФЗ «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта Российской Федерации» в части, касающейся электроснабжения. Ознакомление с отраслевой статистикой и анализом причин электротравматизма в ОАО «РЖД» за последние годы. Изучение основных положений «Правил по охране труда</p>	<p>ПК-3.3.2</p> <p>ПК-3.3.5</p>

		при эксплуатации электроустановок» (Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н).	
2	Действие электрического тока на организм человека.	<p><b>Лекции</b></p> <p>2.1. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>ЛР № 3 – Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление тела человека.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Ознакомление с методическими рекомендациями по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, утвержденными Минздравом России.</p>	ПК-1.1.4
3	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях и режимах работы	<p><b>Лекции</b></p> <p>3.1. Виды электрических сетей. Параметры, влияющие на безопасность. Контроль изоляции.</p> <p>3.2. Возможные схемы включения человека в электрическую цепь.</p> <p>3.3. Цепи обратного тока на электрическом транспорте. Опасность поражения.</p> <p>3.4 Опасность режимов однофазного прикосновения в сетях с изолированной и глухозаземленной нейтралью.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>ЛР № 1 – Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности.</p> <p>ЛР № 8 – Контроль изоляции в электрической сети с изолированной нейтралью.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Ознакомление с главой 1.7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» Правил устройства электроустановок (ПУЭ).</p> <p>Ознакомление с технической литературой и руководящими документами, описывающими специфику и опасность цепей обратного тока в системах тягового электроснабжения.</p>	ПК-2.1.2 ПК-1.1.4 ПК-4.3.1 ПК-1.1.6 ПК-2.3.2
4	Технические и организационные средства обеспечения электробезопасности	<p><b>Лекции</b></p> <p>4.1. Технические средства защиты от поражения электрическим током.</p> <p>4.2. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>ЛР № 2 – Определение зависимостей, характеризующих явления при стекании тока в землю через защитный заземлитель.</p> <p>ЛР № 4 – Натурное моделирование зануления электрооборудования.</p> <p>ЛР № 5 – Измерение сопротивления заземления.</p> <p>ЛР № 6 – Исследование действия защитного заземления и самозаземления электрооборудования.</p> <p>ЛР № 7 – Исследование эффективности защитного отключения электрической сети.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) в части организации безопасного производства работ.</p> <p>Ознакомление с инструкциями по применению и</p>	ПК-1.1.4 ПК-2.3.3 ПК-1.1.1 ПК-1.1.6. ПК-1.3.2 ПК-1.3.6 ПК-2.1.2 ПК-2.3.2

		<p>испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.</p> <p>Изучение типовых инструкций по охране труда для основных профессий электротехнического персонала на железнодорожном транспорте</p> <p>Ознакомление с порядком заполнения наряда-допуска для производства работ в электроустановках.</p>	
5	Специальные вопросы электробезопасности и смежные риски	<p><b>Лекции</b></p> <p>5.1. Опасные воздействия электрического и электромагнитных полей. Предельно допустимые уровни воздействия. Защита от воздействия электромагнитных полей.</p> <p>5.2. Пожаро- и взрывобезопасность в электроустановках.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» в части электромагнитных полей.</p> <p>Ознакомление с отраслевыми документами по обеспечению пожарной безопасности в хозяйстве электроснабжения ОАО «РЖД».</p>	ПК-1.1.4

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Введение в электробезопасность. Основные понятия.	<p><b>Лекции</b></p> <p>1.1. Специфика обслуживания технических средств на электрических железных дорогах. Причины травматизма. Электробезопасность и электротравматизм. Учет и анализ электротравматизма.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение материалов по структуре и содержанию Федерального закона № 256-ФЗ «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта Российской Федерации» в части, касающейся электроснабжения.</p> <p>Ознакомление с отраслевой статистикой и анализом причин электротравматизма в ОАО «РЖД» за последние годы.</p> <p>Изучение основных положений «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н).</p>	ПК-3.3.2 ПК-3.3.5
2	Действие электрического тока на организм человека.	<p><b>Лекции</b></p> <p>2.1. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>ЛР № 3 – Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление тела человека.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Ознакомление с методическими рекомендациями по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, утвержденными Минздравом России.</p>	ПК-1.1.4
3	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях и режимах работы	<p><b>Лекции</b></p> <p>3.1. Виды электрических сетей. Параметры, влияющие на безопасность. Контроль изоляции.</p> <p>3.2. Возможные схемы включения человека в электрическую цепь.</p> <p>3.3. Цепи обратного тока на электрическом транспорте.</p>	ПК-2.1.2 ПК-1.1.4 ПК-4.3.1 ПК-1.1.6 ПК-2.3.2

		<p>Опасность поражения.</p> <p>3.4 Опасность режимов однофазного прикосновения в сетях с изолированной и глухозаземленной нейтралью.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>ЛР № 1 – Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Ознакомление с главой 1.7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» Правил устройства электроустановок (ПУЭ).</p> <p>Ознакомление с технической литературой и руководящими документами, описывающими специфику и опасность цепей обратного тока в системах тягового электроснабжения.</p>	
4	Технические и организационные средства обеспечения электробезопасности	<p><b>Лекции</b></p> <p>4.1. Технические средства защиты от поражения электрическим током.</p> <p>4.2. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>ЛР № 2 – Определение зависимостей, характеризующих явления при стекании тока в землю через защитный заземлитель.</p> <p>ЛР № 6 – Исследование действия защитного заземления и самозаземления электрооборудования.</p> <p><b>Контрольная работа</b></p> <p>Расчет заземляющего устройства подстанции</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) в части организации безопасного производства работ.</p> <p>Ознакомление с инструкциями по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.</p> <p>Изучение типовых инструкций по охране труда для основных профессий электротехнического персонала на железнодорожном транспорте</p> <p>Ознакомление с порядком заполнения наряда-допуска для производства работ в электроустановках.</p>	<p>ПК-1.1.4</p> <p>ПК-2.3.3</p> <p>ПК-1.1.1</p> <p>ПК-1.1.6.</p> <p>ПК-1.3.2</p> <p>ПК-1.3.6</p> <p>ПК-2.1.2</p> <p>ПК-2.3.2</p>
5	Специальные вопросы электробезопасности и смежные риски	<p><b>Лекции</b></p> <p>5.1. Опасные воздействия электрического и электромагнитных полей. Предельно допустимые уровни воздействия. Защита от воздействия электромагнитных полей.</p> <p>5.2. Пожаро- и взрывобезопасность в электроустановках.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучение СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» в части электромагнитных полей.</p> <p>Ознакомление с отраслевыми документами по обеспечению пожарной безопасности в хозяйстве электроснабжения ОАО «РЖД».</p>	<p>ПК-1.1.4</p>

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Введение в электробезопасность. Основные понятия.	2			4	6
2	Действие электрического тока на организм человека.	2		4	10	16
3	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях и режимах работы	14		8	10	32
4	Технические и организационные средства обеспечения электробезопасности	10		20	10	40
5	Специальные вопросы электробезопасности и смежные риски	4			10	14
	<b>Итого</b>	32		32	44	108
<b>Контроль</b>						36
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						144

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Введение в электробезопасность. Основные понятия.	0,5			19	19,5
2	Действие электрического тока на организм человека.	1		1	25	27
3	Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях и режимах работы	3		1	25	29
4	Технические и организационные средства обеспечения электробезопасности	2,5		6	25	33,5
5	Специальные вопросы электробезопасности и смежные риски	1			25	26
	<b>Итого</b>	8		8	119	135
<b>Контроль</b>						9
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						144

## 6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все

разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

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

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные 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, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лабораторных работ используются лаборатории кафедры «Электроснабжение железных дорог», оборудованные следующими приборами/специальной техникой/установками используемыми в учебном процессе<sup>1</sup>:

- коммутационное оборудование;
- макет СТЭ переменного тока.

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

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

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский.

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

При изучении дисциплины профессиональные базы данных не используются

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

При изучении дисциплины информационные справочные системы не используются.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

– Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для вузов / Р. М. Менумеров. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-507-50712-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/458369> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-0577-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/192717> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Электробезопасность на железнодорожном транспорте: практикум : учебное пособие / О. А. Степанская, А. Н. Марикин, В. В. Сероносков, О. В. Хвостова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. — 65 с. — ISBN 978-5-7641-1932-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394001> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : СтГАУ, 2018. — 296 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107240> (дата обращения: 26.08.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. — URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. — URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. — URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru) («Айбукс»). — URL: <https://ibooks.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.

Разработчик рабочей программы, доцент  
09.12.2024

*О.А. Степанская*