

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

Кафедра «Электрическая тяга»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

*Б1.В.2 «Системы обеспечения безопасности эксплуатации высокоскоростного
транспорта»*

для направления подготовки

(13.04.02) "Электроэнергетика и электротехника"

по магистерской программе

«Высокоскоростной наземный транспорт»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Электрическая тяга».
Протокол № 6 от 30 января 2026 года

Заведующий кафедрой
«Электрическая тяга»
30 января 2026 года

_____ *А.М. Евстафьев*

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
30 января 2026 года

_____ *В.В. Никитин*

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Системы обеспечения безопасности эксплуатации высокоскоростного транспорта» (Б1.В.2) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 28 февраля 2018 г., приказ Минобрнауки России № 147, с учетом требований работодателя к выпускнику магистратуры по указанному направлению и магистерской программе.

Целью изучения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков в сфере организации работ по техническому обслуживанию высокоскоростного железнодорожного подвижного состава. Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение нормативной базы по организации безопасности движения поездов;
- изучение приборов безопасности, эксплуатируемых на подвижном составе.

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

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

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- опыт организации технического обслуживания высокоскоростного подвижного состава и разработки организационно-технической документации.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2. Организация работ по техническому обслуживанию высокоскоростного железнодорожного подвижного состава	
ПК-2.1.1. Знает устройство, режимы работы и порядок технического обслуживания основных систем высокоскоростного железнодорожного подвижного состава: энергетических установок, систем управления, систем обеспечения безопасности	Обучающийся знает: – устройство энергетических установок высокоскоростного железнодорожного подвижного состава; – устройство систем управления высокоскоростного железнодорожного подвижного состава; – устройство систем обеспечения безопасности высокоскоростного железнодорожного подвижного состава; – режимы работы энергетических установок высокоскоростного железнодорожного подвижного состава; – режимы работы систем управления высокоскоростного железнодорожного подвижного состава;

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	– режимы работы систем обеспечения безопасности высокоскоростного железнодорожного подвижного состава; – порядок технического обслуживания энергетических установок высокоскоростного железнодорожного подвижного состава; – порядок технического обслуживания систем управления высокоскоростного железнодорожного подвижного состава; – порядок технического обслуживания систем обеспечения безопасности высокоскоростного железнодорожного подвижного состава
ПК-2.1.3 Знает основы организации технического обслуживания высокоскоростного железнодорожного подвижного состава	Обучающийся знает: – основы организации технического обслуживания высокоскоростного железнодорожного подвижного состава;
ПК-2.3.1 Имеет опыт организации технического обслуживания высокоскоростного подвижного состава и разработки организационно-технической документации	Обучающийся имеет опыт деятельности (имеет навыки): – организации технического обслуживания высокоскоростного подвижного состава и разработки организационно-технической документации.

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)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	92
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3*
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	10
В том числе:	
– лекции (Л)	4
– практические занятия (ПЗ)	6
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	130
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3*
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	Организационно-технические мероприятия обеспечения безопасности движения высокоскоростных поездов. Нормативная база.	Лекции (2 часа): Практические занятия (6 часов): Особенности пропуска высокоскоростных поездов по ж.д. путям общего пользования. Организация контроля за состоянием безопасности движения при эксплуатации высокоскоростных поездов. Самостоятельная работа (10 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1
2	Комплексное локомотивное устройство безопасности унифицированное КЛУБ-У	Лекции (2 часа): Практические занятия (4 часа): Состав устройства, контролируемые параметры и точность их измерения. Электронная карта и ее формирование. Порядок работы КЛУБ-У на участках, оборудованных устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, при проведении маневров. Расшифровка данных кассеты регистрации КЛУБ-У. Совместная работа КЛУБ-У и других устройств безопасности. Организация технического обслуживания системы КЛУБ-У, основные неисправности, их индикация и способы их устранения. Самостоятельная работа (10 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
3	Система автоматического управления торможением поезда САУТ-Ц	Лекции (2 часа): Практические занятия (6 часов): Назначение, основные функции и состав устройства. Путевые устройства САУТ. Порядок использования САУТ-Ц в пути следования. Совместная работа САУТ-Ц и других устройств безопасности. Организация технического обслуживания системы САУТ-Ц, основные неисправности, их индикация и способы их устранения. Самостоятельная работа (10 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1
4	Телемеханическая система контроля бодрствования машиниста ТСКБМ	Лекции (4 часа): Практические занятия (4 часа): Назначение, основные функции и состав устройства. Порядок использования ТСКБМ в пути следования. Совместная работа ТСКБМ и других устройств безопасности. Организация технического обслуживания системы ТСКБМ, основные неисправности, их индикация и способы их устранения. Самостоятельная работа (10 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1
5	Локомотивный комплекс безопасности БЛОК	Лекции (4 часа): Практические занятия (6 часов): Назначение, основные функции и состав устройства. Порядок использования. Организация технического обслуживания системы, основные неисправности, их индикация и способы их устранения. Самостоятельная работа (15 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1
6	Порядок действий локомотивной бригады при возникновении нестандартных ситуаций в пути следования	Лекции (2 часа): Практические занятия (6 часов): Порядок ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне. Бортовые и путевые устройства обнаружения перегрева букс и узлов с подшипниками качения, Порядок действий локомотивной бригады при получении информации о наличии в составе узлов качения с повышенным нагревом. Путевые устройства	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		обнаружения схода или волочения деталей подвижного состава. Порядок действий локомотивной бригады при получении соответствующей информации. Порядок действий локомотивной бригады при повреждениях колесных пар. Порядок действий локомотивной бригады при повреждениях токоприемников, снятии напряжения контактной сети, образования инея на контактном проводе. Обеспечение пожарной безопасности высокоскоростных поездов. Пожарный инвентарь и его использование. Порядок эвакуации пассажиров. Самостоятельная работа (40 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Организационно-технические мероприятия обеспечения безопасности движения высокоскоростных поездов. Нормативная база.	Лекции (0,5 часа): Практические занятия (1 час): Особенности пропуска высокоскоростных поездов по ж.д. путям общего пользования. Организация контроля за состоянием безопасности движения при эксплуатации высокоскоростных поездов. Самостоятельная работа (20 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1
2	Комплексное локомотивное устройство безопасности унифицированное КЛУБ-У	Лекции (0,7 часа): Практические занятия (1 час): Состав устройства, контролируемые параметры и точность их измерения. Электронная карта и ее формирование. Порядок работы КЛУБ-У на участках, оборудованных устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, при проведении маневров. Расшифровка данных кассеты регистрации КЛУБ-У. Совместная работа КЛУБ-У и других устройств безопасности. Организация технического обслуживания системы КЛУБ-У, основные неисправности, их индикация и способы их устранения.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Самостоятельная работа (20 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	
3	Система автоматического управления торможением поезда САУТ-Ц	Лекции (0,7 часа): Практические занятия (1 час): Назначение, основные функции и состав устройства. Путевые устройства САУТ. Порядок использования САУТ-Ц в пути следования. Совместная работа САУТ-Ц и других устройств безопасности. Организация технического обслуживания системы САУТ-Ц, основные неисправности, их индикация и способы их устранения. Самостоятельная работа (20 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1
4	Телемеханическая система контроля бодрствования машиниста ТСКБМ	Лекции (0,7 часа): Практические занятия (1 час): Назначение, основные функции и состав устройства. Порядок использования ТСКБМ в пути следования. Совместная работа ТСКБМ и других устройств безопасности. Организация технического обслуживания системы ТСКБМ, основные неисправности, их индикация и способы их устранения. Самостоятельная работа (20 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1
5	Локомотивный комплекс безопасности БЛОК	Лекции (0,7 часа): Практические занятия (1 час): Назначение, основные функции и состав устройства. Порядок использования. Организация технического обслуживания системы, основные неисправности, их индикация и способы их устранения. Самостоятельная работа (15 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1
6	Порядок действий локомотивной бригады при возникновении нестандартных ситуаций в пути следования	Лекции (0,7 часа): Практические занятия (1 час): Порядок ограждения поезда при вынужденной остановке на перегоне. Бортовые и путевые устройства обнаружения перегрева букс и узлов с подшипниками качения, Порядок действий локомотивной бригады при	ПК-2.1.1 ПК-2.1.3 ПК-2.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		получении информации о наличии в составе узлов качения с повышенным нагревом. Путевые устройства обнаружения схода или волочения деталей подвижного состава. Порядок действий локомотивной бригады при получении соответствующей информации. Порядок действий локомотивной бригады при повреждениях колесных пар. Порядок действий локомотивной бригады при повреждениях токоприемников, снятии напряжения контактной сети, образования инея на контактном проводе. Обеспечение пожарной безопасности высокоскоростных поездов. Пожарный инвентарь и его использование. Порядок эвакуации пассажиров. Самостоятельная работа (35 часов): Изучение тематики раздела по источникам [1] – [2] п.8.5.	

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Организационно-технические мероприятия обеспечения безопасности движения высокоскоростных поездов. Нормативная база.	2	6	–	7	15
2	Комплексное локомотивное устройство безопасности унифицированное КЛУБ-У	2	4	–	10	16
3	Система автоматического управления торможением поезда САУТ-Ц	2	6	–	10	18
4	Телемеханическая система контроля бодрствования машиниста ТСКБМ	4	4	–	10	18
5	Локомотивный комплекс безопасности БЛОК	4	6	–	15	25
6	Порядок действий локомотивной бригады при возникновении нестандартных ситуаций в пути следования	2	6	–	40	48
	Итого	16	32	0	92	140
Контроль						4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Организационно-технические мероприятия обеспечения безопасности движения высокоскоростных поездов. Нормативная база.	0,5	1	–	20	21,5
2	Комплексное локомотивное устройство безопасности унифицированное КЛУБ-У	0,7	1	–	20	21,7
3	Система автоматического управления торможением поезда САУТ-Ц	0,7	1	–	20	21,7
4	Телемеханическая система контроля бодрствования машиниста ТСКБМ	0,7	1	–	20	21,7
5	Локомотивный комплекс безопасности БЛОК	0,7	1	–	15	16,7
6	Порядок действий локомотивной бригады при возникновении нестандартных ситуаций в пути следования	0,7	1	–	35	36,7
	Итого	4	6	0	130	140
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

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

Оценочные материалы по дисциплине являются 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 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.

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 Касперского;
- 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/> — 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. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

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

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса России 21 декабря 2012 года №286.

2. Пегов Д.В., Евстафьев А.М., Богдан А.А. Устройства безопасности моторвагонного подвижного состава российских железных дорог, М.: 2012г. 213 с.

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

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

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

Разработчик рабочей программы

доцент

30 января 2026 года

_____ *И.А. Ролле*