

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Автоматика и телемеханика на железных дорогах»

## **ПРОГРАММА**

**БЗ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»**

для направления

**23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»**

по специализации

**«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»**

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«Автоматика и телемеханика на железных дорогах»  
Протокол №4 от «12» февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой  
«Автоматика и телемеханика на ж.д.»

«12» февраля 2025 г.

\_\_\_\_\_

А. Б. Никитин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
«12» февраля 2025 г.

\_\_\_\_\_

А. Б. Никитин

## **1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

Программа 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» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 217, с учетом профессионального стандарта 17.017 «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 03 марта 2022 г. N 103н.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с выбранными видами деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- определение сформированности компетенций у обучающегося в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и профессионального стандарта 17.017;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче обучающемуся соответствующего диплома государственного образца;
- разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

## **2. Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП ВО) является формирование у обучающихся компетенций и практических навыков, т.е. способности применять знания, умения, и личные качества, использовать опыт деятельности для выполнения соответствующих трудовых функций при решении задач профессиональной деятельности.

Перечень знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности приведен в разделе 2 Рабочих программ дисциплин и практик.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых в данной ОПОП ВО и оцениваемые с помощью индикаторов освоения компетенций, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по типам задач профессиональной деятельности в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП ВО).

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **универсальных компетенций (УК)** перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 1.

Таблица 1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p><b>УК-1.1.1. Знает</b> основные принципы системного подхода и методы системного анализа</p> <p><b>УК 1.2.1. Умеет</b> осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи</p> <p><b>УК-1.2.2. Умеет</b> структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов</p> <p><b>УК-1.3.1. Владеет</b> базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов</p> <p><b>УК-1.3.2. Владеет</b> разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации</p>
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>УК-2.1.1. Знает</b> этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами.</p> <p><b>УК-2.2.1. Умеет</b> оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла</p> <p><b>УК-2.3.1. Владеет</b> методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях</p>
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p><b>УК-3.1.1. Знает</b> методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом</p> <p><b>УК-3.2.1. Умеет</b> разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам команды</p> <p><b>УК-3.3.1. Владеет</b> методами организации и управления коллективом</p>
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p><b>УК-4.1.1. Знает</b> стандарты делопроизводства, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки на русском и иностранном языках</p> <p><b>УК-4.2.1. Умеет</b> применять стандарты делопроизводства и ведения переговоров для взаимодействия со службами, ведомствами и другими организациями</p> <p><b>УК-4.3.1. Владеет</b> практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>УК-5.1.1. Знает</b> основные категории социальной философии, законы социально-исторического развития и основы межкультурного взаимодействия <b>УК-5.2.1. Умеет</b> анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия <b>УК-5.3.1. Владеет</b> навыками анализа философских и исторических фактов в области межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1.1. Знает</b> методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности <b>УК-6.2.1. Умеет</b> оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами <b>УК-6.3.1. Владеет</b> технологиями управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7.1</b> Знает оздоровительные системы физического воспитания и профилактики профессиональных заболеваний <b>УК-7.2</b> Умеет выбирать средства физической культуры для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности <b>УК-7.3</b> Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>УК-8.1.1. Знает</b> опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии <b>УК-8.2.1. Умеет</b> идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов <b>УК-8.2.2. Умеет</b> планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения <b>УК-8.3.1. Владеет</b> методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-9.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	<b>УК-9.1.1. Знает</b> законодательство РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ. <b>УК-9.2.1. Умеет</b> оценивать степень риска продуктов и услуг финансовых институтов и на основании этого принимать обоснованные экономические решения.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
	жизнедеятельности	<b>УК-9.3.1. Владеет</b> навыками грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации
Гражданская позиция	<b>УК-10.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>УК-10.1.1. Знает</b> действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней. <b>УК-10.2.1. Умеет</b> планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. <b>УК-10.3.1. Владеет</b> навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

Освоение ОПОП направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)** перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 2.

Таблица 2

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК 1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК 1.1.1 Знает методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности ОПК 1.1.2 Знает методы математического анализа и моделирования в объеме для решения инженерных задач в профессиональной деятельности ОПК 1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук (физики, химии, электротехники). ОПК 1.2.2 Умеет использовать методы математического анализа и моделирования для решения инженерных задач в профессиональной деятельности ОПК 1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук (физики, химии, электротехники). ОПК 1.2.2 Умеет использовать методы математического анализа и моделирования для решения инженерных задач в профессиональной деятельности ОПК 1.3.1 Имеет навыки решения инженерных задач

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
		в профессиональной деятельности с применением методов естественных наук ОПК 1.3.2 Владеет навыками применения методов математического анализа и моделирования при решении инженерных задач в профессиональной деятельности
Информационные технологии	ОПК 2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	ОПК 2.1.1 Знает методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации ОПК 2.1.2 Знает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК 2.2.1 Умеет применять современные информационные технологий и программное обеспечение при решении профессиональных задач ОПК 2.3.1 Имеет навыки применения в области профессиональной деятельности методов и средств переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК 3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК 3.1.1 Знает теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта в объеме, достаточном для профессиональной деятельности ОПК 3.1.2 Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности ОПК 3.2.1 Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт эксплуатации транспорта ОПК 3.3.1 Имеет навыки использования нормативной правовой базы и опыта производства и эксплуатации транспорта для решения задач профессиональной деятельности
Проектирование транспортных объектов	ОПК 4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК 4.1.1 Знает требования нормативных документов в области проектирования транспортных объектов ОПК 4.1.2 Знает методы расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов ОПК 4.2.1 Умеет выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов ОПК 4.3.1 Имеет навыки выполнения расчетов и проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
Производственно технологическая работа	ОПК 5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и об-	ОПК 5.1.1 Знает принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей ОПК 5.2.1 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
	<p>служивания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>	<p>сетей ОПК 5.2.2 Умеет анализировать, планировать и контролировать технологические процессы ОПК 5.3.1 Имеет навыки разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализа, планирования и контроля технологических процессов</p>
	<p>ОПК 6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально технических, топливно энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</p>	<p>ОПК 6.1.1 Знает организационные мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов ОПК 6.1.2 Знает мероприятия по повышению эффективности использования материально технических, топливно энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства ОПК 6.1.3 Знает требования охраны труда, техники безопасности при организации движения поездов ОПК 6.2.1 Умеет организовывать мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов ОПК 6.2.2 Умеет организовывать проведение мероприятий по повышению эффективности использования материально технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства ОПК 6.2.3 Умеет планировать и разрабатывать мероприятия по соблюдению охраны труда и техники безопасности ОПК 6.3.1 Имеет навыки оценки мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов ОПК 6.3.2 Имеет навыки оценки эффективности использования материально технических, топливно энергетических и финансовых ресурсов и применения инструментов бережливого производства ОПК 6.3.3 Имеет навыки оценки соблюдения охраны труда и техники безопасности</p>

<b>Категория (группа) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции</b>
Организация и управление производством	ОПК 7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	ОПК 7.1.1 Знает способы организации работы предприятий и его подразделений в области деятельности, направленной на развитие производства и материально технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, экономику и организацию производства в объеме, достаточном для принятия обоснованных управленческих решений ОПК 7.2.1 Умеет организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства ОПК 7.3.1 Имеет навыки организации работы предприятий, направленные на развитие производства и материально технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; нахождения и принятия обоснованных управленческих решений на основе теоретических знаний по экономике и организации производства
Организационно кадровая работа	ОПК 8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров	ОПК 8.1.1 Знает организацию подготовки, переподготовки, повышения квалификации и воспитания кадров ОПК 8.2.1 Умеет руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров ОПК 8.3.1 Владеет основами руководства работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров
	ОПК 9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников	ОПК 9.1.1 Знает системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников ОПК 9.2.1 Умеет контролировать правильность применения системы оплаты труда, и материального и нематериального стимулирования работников ОПК 9.3.1 Владеет методами оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников
Исследования	ОПК 10. Способен формулировать и решать научно технические задачи в области своей профессио-	ОПК 10.1.1 Знает способы формулирования и решения научно технических задач в области профессиональной деятельности ОПК 10.2.1 Умеет формулировать и решать научно технические задачи в профессиональной области ОПК 10.3.1 Имеет навыки формулирования и решения научно технических задач в области профессио-

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
	нальной деятельности	нальной деятельности

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, установленных на основании трудовых функций, относящихся к выбранным профессиональным стандартам, требований к знаниям, умениям, навыкам и/или опыту деятельности, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники. Перечень профессиональных компетенций с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 3.

Таблица 3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
<b>ПК-1: Поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий</b>	<p><b>ПК-1.1.1.</b> Знает нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p><b>ПК-1.1.2.</b> Знает устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов</p> <p><b>ПК-1.1.3.</b> Знает электротехнику, электронику, радиотехнику, теорию передачи сигналов в части, необходимой для выполнения трудовых функций</p> <p><b>ПК-1.2.1.</b> Умеет применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ</p> <p><b>ПК-1.2.2.</b> Умеет оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств</p> <p><b>ПК-1.2.3.</b> Умеет пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p><b>ПК-1.3.1.</b> Имеет навыки выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p><b>ПК-1.3.2.</b> Имеет навыки эксплуатации приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ.</p> <p><b>ПК-1.3.3.</b> Имеет навыки организации работ по эксплуатации, ремонту, модернизации и техническому обслуживанию приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ</p> <p><b>ПК-1.3.4.</b> Имеет навыки обнаружения, предупреждения и устране-</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	ния причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств
<b>ПК-2: Разработка, проектирование и внедрение устройств и систем ЖАТ</b>	<p><b>ПК-2.1.1</b> Знает нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ</p> <p><b>ПК-2.1.2</b> Знает характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения</p> <p><b>ПК-2.1.3</b> Знает элементную базу для разработки устройств и систем ЖАТ</p> <p><b>ПК-2.1.4</b> Знает автоматизированные системы и информационно-коммуникационные технологии, применяемые в системах обеспечения движения поездов</p> <p><b>ПК-2.1.5</b> Знает методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов</p> <p><b>ПК-2.1.6</b> Знает основы теории автоматического управления, дискретной математики, теории надежности</p> <p><b>ПК-2.2.1</b> Умеет составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ</p> <p><b>ПК-2.2.2</b> Умеет работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов</p> <p><b>ПК-2.2.3</b> Умеет производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений</p> <p><b>ПК-2.3.1</b> Имеет навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами</p> <p><b>ПК-2.3.2</b> Имеет навыки разработки компьютерных программ и моделей</p> <p><b>ПК-2.3.3.</b> Имеет навыки ввода в эксплуатацию устройств и систем ЖАТ</p>

Сформированность компетенций у обучающихся проверяется в соответствии с Оценочными материалами по дисциплинам и практикам учебного плана. Государственная итоговая аттестация направлена на проверку сформированности у обучающегося всех вышеперечисленных компетенций при освоении ОПОП ВО.

Область и (или) сферы профессиональной деятельности обучающихся, освоивших ОПОП ВО, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП ВО.

Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, к выполнению которых, готовится выпускник, освоивший ОПОП ВО, приведен в п. 2.3 общей характеристики ОПОП ВО.

### **3. Место государственной итоговой аттестации в структуре основной профессиональной образовательной программы**

«Государственная итоговая аттестация» (БЗ. 01 (Д)) относится к обязательной части Блока 3.

### **4. Объем государственной итоговой аттестации**

Для всех форм обучения трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 864 час / 24 з.е.

### **5. Содержание государственной итоговой аттестации**

В Блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Состав, содержание и процедура проведения государственной итоговой аттестации приведены в Методических указаниях по прохождению государственной итоговой аттестации.

### **6. Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации**

Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации являются неотъемлемой частью программы государственной итоговой аттестации и представлены в виде документа «Методические указания по прохождению государственной итоговой аттестации», рассмотренного на заседании кафедры и утвержденного заведующим кафедрой.

В Методических указаниях содержатся требования к содержанию, объему, структуре, порядку подготовки и условию допуска обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, а также описывается процедура прохождения обучающимся государственной итоговой аттестации.

### **7. Оценочные материалы для прохождения государственной итоговой аттестации**

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

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации**

8.1 Материально-техническая база обеспечивает проведение процедуры государственной итоговой аттестации и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит помещения:

– для проведения групповых и индивидуальных консультаций укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения (настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

– для оформления пояснительной записки и графических материалов ВКР, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

– для проведения процедуры государственной итоговой аттестации укомплектованное специализированной учебной мебелью и техническими средствами (настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы:

- 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/> — 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 изданий, используемых при прохождении государственной итоговой аттестации:

– Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, Утверждены приказом Минтранса России №250 от 23.06.2022

– ГОСТ 34530-2019. Межгосударственный стандарт. Транспорт железнодорожный. Основные понятия. Термины и определения. Приказ Росстандарта от 24.09.2019 №748

– Федеральный закон РФ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации». от 10.01.2003 №17-ФЗ

– Федеральный закон РФ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации». –от 10.01.2003.№18-ФЗ

– Стратегия развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года. – М.: ОАО «РЖД». – 2007.

– ГОСТ 32685-2014 Межгосударственный стандарт. Приводы стрелочные электромеханические. Требования безопасности и методы контроля. – М. : Стандартиформ, 2010. – 8с.

– Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008

– Свод правил СП 244.1326000.2015. Кабельные линии объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта. Утв. приказом Минтранса России № 308 от 14.10.2015 г.

– Межгосударственный стандарт ГОСТ 31995-2012. Кабели для сигнализации и блокировки с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке. Технические условия. – Издание официальное. – М.: Стандартиформ, 2014. – 24 с.

– Правила по прокладке и монтажу кабелей устройств СЦБ (ПР 32 ЦШ 10.01-95). – М.: НИИЖА, 1995. – 52 с.

– Федоров Н.Е. Современные системы автоблокировки с тональными рельсовыми цепями. – Самара: СамГАПС, 2004;

– Леушин В.Б. Ограждающие устройства на железнодорожных переездах. Самара: СамГАПС, 2004;

– 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.– 247 с.;

– Системы автоматики и телемеханики на железных дорогах мира: учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта / Пер. с англ.; под ред. Г. Теега, С. Власенко. - М.: Интекст, 2010. - 496 с.;

– Инструкция по ведению технической документации железнодорожной автоматики и телемеханики. ЦШ-617-11/ОАО «РЖД», 2011 г.;

– Микропроцессорные системы централизации: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Вл.В. Сапожников и др.; Под ред. Вл.В. Сапожникова. - М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2008. -398 с.;

– Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Вл.В Сапожников, Н.П. Ковалев, В.А. Кононов, А.М. Костроминов, Б.С. Сергеев. Под ред. Вл.В. Сапожникова – М.: Маршрут, 2005. – 453 с.

– Принципы построения и функционирования релейно-процессорной системы централизации ЭЦ-МПК / А. Б. Никитин, С. В. Ракчеев // Учебное пособие по дисциплине «Станционные системы автоматики и телемеханики». ФГБОУ ВПО ПГУПС, СПб.: 2014. – 42 с.

– Микропроцессорные системы централизации: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / Вл.В. Сапожников и др.; Под ред. Вл.В. Сапожникова. - М.: ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2008. -398 с.

– ОСТ 32.146-2000. Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия. М.: Изд-во стандартов, 2000;

– Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики: Учеб. Пособие для вузов ж.-д. трансп. / Вл.В. Сапожников, Л.И. Борисенко, А.А. Прокофьев, А.И. Каменев. Под ред. Вл.В. Сапожникова – М.: Маршрут, 2003. – 336 с.;

– Станционные системы автоматики и телемеханики: Учеб. для вузов ж.-д. трансп. /Вл.В. Сапожников, Б.Н. Елкин, И.М. Кокурин, Л.Ф. Кондратенко, В.А. Кононов; Под редакцией Вл.В. Сапожникова. – М.: Транспорт, 2000. – 432 с.;

– Сапожников В.В., Кононов В.А. Электрическая централизация стрелок и светофоров: Учебное иллюстрированное пособие для вузов ж.-д. транспорта/ Под ред. В.В. Сапожникова. – М.: Издательство «Маршрут», 2002. – 168 с.;

– Оборудование промежуточной станции электрической централизацией стрелок и сигналов : метод. указания для курсовой работы студентов, обучающихся по специальности 23.05.04 "Эксплуатация железных дорог", дисциплине "Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. тр-те" / Сост. А.А. Лыков, Д.С. Марков, А.Г. Кабецкий. - СПб.: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014.-50 с.

– Кононов В. А., Лыков А. А., Никитин А. Б. Основы проектирования электрической централизации промежуточных станций: учеб. пособие / Под ред. А. Б. Никитина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2013. - 348 с.

– Железнодорожная сигнализация : учебное пособие / А. А. Лыков, А. А. Блюдов, Е. В. Ледяев, С. В. Ракчеев. – Санкт-Петербург. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2022. – 49 с.

– Основы светофорной сигнализации и кодирования рельсовых цепей на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / Т. Ю. Константинова, В. А. Кузнецов, С. В. Ракчеев. – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. – 47 с.

– СП 235.1326000.2015 Железнодорожная автоматика и телемеханика. Правила проектирования: Утв. приказом Минтранса России № 205 от 06.07.2015 г. – Текст : непосредственный.

– Руководящие указания по применению светофорной сигнализации в ОАО «РЖД» РУ-56-2018. Утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 25.11.2019 г. №2623/р

– Проектирование схематического плана станции : учебное пособие к курсовому проекту / А.А. Лыков, А.Б. Никитин, С.В. Ракчеев. – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2017. – 53 с.

– Технология работы промежуточной станции : учеб. пособие / А.А. Лыков, А.Б. Никитин, С.В. Ракчеев. – СПб. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2018. – 50 с.

– Проектирование кабельных сетей систем железнодорожной автоматики и телемеханики : учебное пособие к курсовому проекту / А.А. Лыков, В.А. Грошев. – Санкт-Петербург. : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2021. – 50 с.

– Журнал Автоматика, связь, информатика;

– Журнал Железные дороги мира.

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный список учебной литературы, нормативно-правовой документаций и других изданий.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации

– Автоматизированная обучающая система АОС ШЧ;

– [www.scb.ucoz.ru](http://www.scb.ucoz.ru)

– [www.railway.kanaries.ru](http://www.railway.kanaries.ru)

– Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

– Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

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

– СЦБИСТ - железнодорожный форум. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scbist.com/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Разработчик программы  
доцент  
«12» февраля 2025 г.

Т.Ю. Константинова