

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

ПРОГРАММА

Блок 3 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

БЗ.Д.1 «ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»
для специальности
23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»
по специализации
«Радиотехнические системы на железнодорожном транспорте»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности, 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 217, с учетом профессионального стандарта 17.018 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи» (утвержден 1 апреля 2024 г., приказ Минтруда России № 162н).

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 17.018;
- 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 их для выполнения соответствующих трудовых функций при решении задач профессиональной деятельности.

Перечень знаний, умений, навыков приведен в разделе 2 Рабочих программ дисциплин и практик.

Приобретенные знания, умения, навыки, 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	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	УК-1.1.1. Знает основные принципы системного подхода и методы системного анализа
		УК-1.2.1. Умеет осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи

	вырабатывать стратегию действий	УК-1.2.2. Умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов
		УК-1.3.1. Владеет базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов
		УК-1.3.2. Владеет разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами
		УК-2.2.1 Умеет оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла
		УК-2.3.1 Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1.1 Знает методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом
		УК-3.2.1 Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам команды
		УК-3.3.1 Владеет методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.1. Знает правила деловой устной и письменной коммуникации в профессиональном и академическом общении на русском и иностранном языках
		УК-4.2.1. Умеет применять на практике методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		УК- 4.3.1. Владеет практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.1. Знает основные категории социальной философии, законы социально-исторического развития и основы межкультурного взаимодействия
		УК-5.2.1. Умеет анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3.1. Владеет навыками анализа философских и исторических фактов в области межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и	УК-6.1.1. Знает методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности
		УК-6.2.1. Умеет оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами,
		УК-6.3.1. Владеет технологиями управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования

	образования в течение всей жизни	
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1.1. Знает оздоровительные системы физического воспитания и профилактики профессиональных заболеваний
		УК-7.2.1. Умеет выбирать средства физической культуры для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
		УК-7.3.1. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1.1. Знает опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии
		УК-8.2.1. Умеет идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов
		УК-8.2.2. Умеет планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
		УК-8.3.1. Владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1.1. Знает законодательство РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ
		УК-9.2.1. Умеет оценивать степень риска продуктов и услуг финансовых институтов и на основании этого принимать обоснованные экономические решения
		УК-9.3.1. Владеет навыками грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма,	УК-10.1.1. Знает способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности.

	коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.2.1. Умеет формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
		УК-10.3.1. Владеет навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности

Освоение ОПОП ВО 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) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной 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-1.3.1. Имеет навыки решения инженерных задач 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	ОПК-2.1.1. Знает методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

	основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	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
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-3.3.1. Имеет навыки использования нормативной правовой базы и опыта производства и эксплуатации транспорта для решения задач профессиональной деятельности
		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 обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	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 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
Производственно-технологическая работа	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	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
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,	ОПК-8.1.1. Знает организацию подготовки, переподготовки, повышения квалификации и воспитания кадров

	повышению квалификации и воспитанию 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
Организационно-кадровая работа	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 профессиональной деятельности	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 профессиональной 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
ПК-1 Техническое обслуживание объектов железнодорожной электросвязи (устройства)	ПК-1.1.1. Знает нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию объектов железнодорожной электросвязи в части
	ПК-1.1.2. Знает устройство, правила эксплуатации,

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
радиорелейной и спутниковой связи, глобальных навигационных спутниковых систем, абонентских (стационарных, возимых, носимых) радиостанций)	технические характеристики, конструктивные особенности объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.1.3. Знает правила содержания документации по техническому обслуживанию объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.1.4. Знает порядок составления принципиальных схем новых образцов объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.1.5. Знает условия эксплуатации объектов железнодорожной электросвязи и технические требования, предъявляемые к ним
	ПК-1.1.6. Знает методы диагностирования объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.1.7. Знает правила включения и отключения объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.1.8. Знает виды неисправностей объектов железнодорожной электросвязи и методы их выявления
	ПК-1.1.9. Знает порядок работы в автоматизированных системах при оформлении результатов выполненных работ по техническому обслуживанию объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.1.10. Знает Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовой функции
	ПК-1.1.11. Знает особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, в части, регламентирующей выполнение трудовой функции
	ПК-1.1.12. Знает порядок ведения документации в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции
	ПК-1.1.13. Знает правила деловой этики в части, регламентирующей выполнение трудовой функции
	ПК-1.1.14. Знает требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в части, регламентирующей выполнение трудовой функции
	ПК-1.2.1. Умеет оценивать техническое состояние объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.2.2. Умеет диагностировать неисправности при техническом обслуживании объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.2.3. Умеет читать чертежи, электрические схемы объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.2.4. Умеет пользоваться автоматизированной системой, установленной на рабочем месте
	ПК-1.2.5. Умеет применять средства индивидуальной защиты, приспособления и инструмент при техническом

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	обслуживании объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.2.6. Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при техническом обслуживании объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.3.1. Имеет навыки подготовки инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения работ по техническому обслуживанию объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.3.2. Имеет навыки планирования последовательности и продолжительности выполнения работ по техническому обслуживанию объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.3.3. Имеет навыки технического сопровождения работ по техническому обслуживанию объектов железнодорожной электросвязи, выполняемых смежными службами
	ПК-1.3.4. Имеет навыки выявления неисправности объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.3.5. Имеет навыки проверки технического состояния объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.3.6. Имеет навыки проведения работ по техническому обслуживанию объектов железнодорожной электросвязи, волоконно-оптических линий связи, подготовка оборудования связи совещаний, систем видео-конференц-связи в соответствии с технологией выполнения работ
	ПК-1.3.7. Имеет навыки анализа технического состояния объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.3.8. Имеет навыки проведения дефектовки объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-1.3.9. Имеет навыки контроля хода и качества выполнения работ по техническому обслуживанию объектов железнодорожной электросвязи, соблюдения технологии выполнения работ
ПК-2 Ремонт объектов железнодорожной электросвязи (устройства радиорелейной и спутниковой связи, глобальных навигационных спутниковых систем,	ПК-2.1.1. Знает нормативно-технические и руководящие документы по ремонту объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.1.2. Знает правила, порядок организации и проведения испытаний объектов и проведения электротехнических измерений
	ПК-2.1.3. Знает характерные виды нарушений работы

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
абонентских (стационарных, возимых, носимых) радиостанций)	объектов железнодорожной электросвязи и способы их устранения
	ПК-2.1.4. Знает системы электропитания объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.1.5. Знает технологию обслуживания и ремонта электронных и радиотехнических приборов
	ПК-2.2.1. Умеет производить замену объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.2.2. Умеет читать схемы, соответствующие обслуживаемым объектам железнодорожной электросвязи
	ПК-2.2.3. Умеет выполнять работы по лужению, пайке деталей объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.2.4. Умеет анализировать порядок производства работ при ремонте объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.2.5. Умеет принимать решения в нестандартных ситуациях при выполнении ремонта объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.2.6. Умеет применять средства индивидуальной защиты, приспособления, инструмент и электроизмерительные приборы при ремонте объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.3.1. Имеет навыки подготовки инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения ремонта объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.3.2. Имеет навыки устранения выявленных неисправностей объектов железнодорожной электросвязи методом замены (регулировки)
	ПК-2.3.3. Имеет навыки демонтажа неисправных устройств и элементов объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.3.4. Имеет навыки установки исправных устройств и элементов объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.3.5. Имеет навыки механической и электрической регулировки объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-2.3.6. Имеет навыки проверки на соответствие техническим параметрам отремонтированного оборудования объектов на специализированных стендах
	ПК-2.3.7. Имеет навыки ведения технической документации по ремонту объектов железнодорожной электросвязи, в том числе в автоматизированной системе
ПК-3 Модернизация объектов железнодорожной электросвязи (устройства радиорелейной и спутниковой связи,	ПК-3.1.1. Знает нормативно-технические и руководящие документы по модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.1.2. Знает технологию обслуживания электронных и радиотехнических приборов

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
глобальных навигационных спутниковых систем, абонентских (стационарных, возимых, носимых) радиостанций)	ПК-3.1.3. Знает конструктивные особенности, технические характеристики и регламенты эксплуатации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.1.4. Знает порядок работы с информационно-коммуникационными технологиями в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции
	ПК-3.2.1. Умеет принимать решения в нестандартных ситуациях при модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.2.2. Умеет анализировать порядок производства работ при модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.2.3. Умеет применять средства индивидуальной защиты, приспособления, инструмент и электроизмерительные приборы при модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.2.4. Умеет работать с электронными базами данных и информационно-аналитическими системами при анализе информации об изменениях, произошедших в технической документации после модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.2.5. Умеет применять автоматизированную систему при подготовке заявок на внесение изменений в техническую документацию после модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.3.1. Имеет навыки подготовки инструмента и средств индивидуальной защиты с проверкой их исправности для выполнения модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.3.2. Имеет навыки замены устаревшего оборудования на современное при модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.3.3. Имеет навыки проверки качества выполненных работ по модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.3.4. Имеет навыки внесения изменений в техническую документацию, в том числе с использованием автоматизированных систем
	ПК-3.3.5. Владеет способностью планирования последовательности и продолжительности выполнения работ по модернизации объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.3.6. Имеет навыки демонтажа устаревшего оборудования объектов железнодорожной электросвязи
	ПК-3.3.7. Имеет навыки монтажа современного оборудования объектов железнодорожной электросвязи

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 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) относится к обязательной части Блока 3.

4. Объем государственной итоговой аттестации

Для всех форм обучения трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 828 час / 23 з.е.

5. Содержание государственной итоговой аттестации

В Блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение выпускной квалификационной работы и процедура ее защиты.

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 «Электрическая связь» 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 «Электрическая связь» и утвержденным заведующим кафедрой.

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого 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, маркерной доской, мультимедийным проектором).

– 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: Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

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 изданий, используемых при прохождении государственной итоговой аттестации:

1. Многоканальная связь на ж.д. транспорте. Учебник для вузов ж.-д. транспорта./ Под ред. Шмытинского В.В.- М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте; 2008.-704 с;

2. Глушко В.П., Шмытинский В.В., Кузнецов В.И. Организация первичной сети связи железнодорожного транспорта. Учебное пособие для дипломного и курсового проектирования. - СПб.: ПГУПС, 2013.-68 с.

3. Шмытинский В.В., Глушко В.П., Кузнецов В.И. Проектирование системы тактовой сетевой синхронизации. Учебное пособие для дипломного и курсового проектирования. - СПб.: ПГУПС, 2011. -34 с.

4. Измерения в технике связи: Учебник для вузов ж.-д. транспорта. Ракк М.А., Мельникова Л.Я., Лабецкая Г.П., Кульбикаян Х.Ш.; Под ред. М.А. Ракк/ М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте; 2008.-566 с;

5. Скларов О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: Учебное пособие.- С.-Пб. Издательство «Лань», 2010.- 272с.
6. Листвин В.Н., Трещиков В.Н. DWDM системы: научное издание.-М.: Издательский Дом «Наука», 2013.- 300 с.
7. Горелов Г.В., Фомин А.Ф., Волков А.А., Котов В.К., Ромашкова О.Н. Теория передачи сигналов на железнодорожном транспорте. – М., Транспорт, 2013 – 415с.
8. Котов В.К., Останькович О.Д., Сидорович Д.Ю. Математические методы обработки сигналов в системах железнодорожной автоматики и связи. // Учебное пособие по курсу ТПС. – СПб.: ПГУПС, 2013. – 53 с.
9. Вл.В. Сапожников, Н.П. Ковалев, В.А. Кононов, А.М. Костроминов, Б.С. Сергеев Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. – М.: 2005. – 450 с.

Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения государственной итоговой аттестации

- 1.Гордиенко В.Н., Тверецкий М.С. Многоканальные телекоммуника-ционные системы. Учебник для вузов . – М.: Горячая линия – Телеком, 2007.-416 с.
- 2.Кузнецов В.И. Методические указания по проектированию транспортных сетей SDH. Учебное пособие для дипломного и курсового проектирования. -СПб.: ПГУПС, 2008.- 20с.;
3. Электронные элементы устройств автоматического управления. Абрамов В.М.- М.: ИКЦ «Академкнига», 2006-680с.;
4. Системы телефонной коммутации : Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: Маршрут,2003.-496 с.;
5. Волоконно-оптическая техника: современное состояние и новые перспективы под ред. Дмитриева С.А. и Слепова Н.Н. 3-е изд., перераб. и доп..М.:Техносфера, 2010.-608с.;
6. Исаков В.Н. Радиотехнические цепи и сигналы. - М.: Высшая школа, 2007;
7. Казакевич Е.В., Багуц В.П., Ковалев Н.П. Проектирование электропитающей установки дома связи. // Учебное пособие к курсовому проектированию. – СПб.: ПГУПС, 2008. – 51с.
8. Анисимов, Н.К., Лабетская, Г.П. Определение эксплуатационных расходов на содержание проектируемых устройств и сооружений автоматики, телемеханики, связи и дефектоскопии на железнодорожном транспорте: Методические указания для дипломного проектирования. – СПб.: ПГУПС, 1996.

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

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

- 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;
- Справочная правовая система «КонсультантПлюс» — URL: <https://www.consultant.ru/> — Режим доступа: свободный;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации — URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

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

