

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Образовательная программа
базового высшего образования по специальности
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,
утвержденная первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
- программа базового высшего образования

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения
Форма обучения: Очная
Идентификационный номер: 504117-2026

Образовательная программа
высшего образования в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 21905

Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон
Анатольевич

Дата: 01.09.2026

Разработчики образовательной программы:

Доцент, к.н.

И.М. Лемдянова

Заведующий кафедрой, доцент, к.н.

А.А. Антонов

Представитель профильной организации (предприятия):

Представитель профильной организации (предприятия):

Общество с ограниченной ответственностью "ТМХ Интеллектуальные системы",

генеральный директор

А. М. Романчиков

Согласовано:

Директор ИЖТ

Е.С. Максимова

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ

А.А. Антонов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова

1. Общая характеристика образовательной программы.

1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа базового высшего образования, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов со специализацией «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом базового высшего образования по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 29.04.2026, протокол № 11 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 06.05.2026 № 397/а (далее — образовательный стандарт).

Образовательная программа направлена на формирование развитого мышления, гражданской идентичности и актуальных навыков для включения в профессиональную деятельность.

Образовательная программа включает инструменты развития когнитивных навыков человека, включая техники понимания, рефлексии и коммуникации.

Профессиональная часть образовательной программы формируется через моделирование профессиональной деятельности выпускника и реализуется через погружение обучающегося в решение реальных производственных задач. Обязательным элементом образовательной программы является проектная деятельность обучающихся как технология, позволяющая развивать проектные методы мышления, целеполагание, выявлять корневые проблемы и проектировать способы их решения, работать в командах в условиях неопределенности и ограничений, анализировать реальные кейсы и взаимодействовать с индустриальными партнерами.

Образовательная программа реализуется с использованием образовательных технологий, позволяющих сформировать понимание, а не только передавать информацию.

Программа включает компоненты, формирующие у обучающихся представления об онтологии транспорта — о внутреннем устройстве единой транспортной системы, связности всех видов транспорта и их включенности в другие сферы социально-экономической жизни.

1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год.

1.3. Объем образовательной программы.

Объем образовательной программы составляет 300 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении — не более 80 з.е.

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники образовательной программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
17.018	Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	160н	30.03.2021	63343	30.04.2021
17.121	Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов	234н	13.04.2021	63501	18.05.2021

	железнодорожной электросвязи				
--	---------------------------------	--	--	--	--

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

17 - "Транспорт"

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный, производственно-технологический

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии профессионального стандарта), имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	J	Выполнение работ при техническом обслуживании, ремонте и модернизации аналоговых и цифровых объектов железнодорожной электросвязи	6	Техническое обслуживание объектов железнодорожной электросвязи	J/01.6
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов	J	Выполнение работ при техническом обслуживании, ремонте и	6	Ремонт объектов железнодорожной электросвязи	J/02.6

железнодорожной электросвязи		модернизации аналоговых и цифровых объектов железнодорожной электросвязи			
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	J	Выполнение работ при техническом обслуживании, ремонте и модернизации аналоговых и цифровых объектов железнодорожной электросвязи	6	Модернизация объектов железнодорожной электросвязи	J/03.6
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	K	Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	6	Организация работы по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	K/01.6
17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи	K	Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	6	Контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	K/02.6
17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи	F	Модернизация объектов железнодорожной электросвязи и внедрение автоматизированных систем управления процессом эксплуатации	6	Разработка планов модернизации и совершенствования технологий обслуживания объектов железнодорожной электросвязи	F/01.6

17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи	F	Модернизация объектов железнодорожной электросвязи и внедрение автоматизированных систем управления процессом эксплуатации	6	Контроль выполнения пусконаладочных, регулировочных и монтажных работ при модернизации и ремонте объектов железнодорожной электросвязи	F/03.6
---	---	--	---	--	--------

1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

УК-1 - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели

УК-4 - Способен к продуктивной коммуникации

УК-5 - Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 - Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им

УК-11 - Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм

1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования на основе фундаментальных знаний физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования решений, направленных на развитие транспортных систем

ОПК-2 - Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы

ОПК-3 - Способен применять базовые цифровые и информационные технологии, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа данных, прогнозирования, оптимизации и автоматизации процессов в профессиональной деятельности на транспорте

ОПК-4 - Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации транспортных систем, управлять рисками, соблюдать требования промышленной, экологической и транспортной безопасности

ОПК-5 - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

ОПК-6 - Способен организовывать производственные и сервисные процессы на транспорте, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства

1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
ПК-1 - Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.
ПК-2 - Способен использовать нормативно-	17.018 Работник по техническому

технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем	обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.
ПК-3 - Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.
ПК-4 - Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.
ПК-5 - Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.
ПК-6 - Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта как объект управления;	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.
ПК-7 - Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и элементов телекоммуникационных систем и сетей. Способен осуществлять анализ и	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов

контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и элементов ТСС. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; выполнять технологические операции, связанные с безопасностью и управлением движением поездов,	железнодорожной электросвязи.
ПК-8 - Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ТСС	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.
ПК-9 - Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры телекоммуникационных систем и сетей, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.
ПК-10 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы для моделей логического взаимодействия технических устройств, систем и процессов для объектов железнодорожной инфраструктуры с применением телекоммуникационных технологий цифровой железной дороги	17.018 Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи; 17.121 Специалист по технической поддержке процесса эксплуатации, развития и обеспечения работы объектов железнодорожной электросвязи.

1.6.4. Справочник компетенций.

Схема формирования компетенций.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.2.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
1.3.	Б1.09	Проектная деятельность
1.4.	Б2.01(П)	Преддипломная практика
1.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.09	Проектная деятельность
2.2.	Б1.47	Основы хозяйственной деятельности
2.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.30	Управление персоналом
3.2.	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
3.3.	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
3.4.	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)
3.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.6.	ФТД.02	Корпоративная культура
4.	УК-4	Способен к продуктивной коммуникации
4.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.06	Иностранный язык
4.3.	Б1.09	Проектная деятельность
4.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.5.	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности
5.	УК-5	Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
5.2.	Б1.06	Иностранный язык
5.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
6.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.3.	ФТД.02	Корпоративная культура
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни
7.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
7.2.	Б1.05	Физическая культура и спорт
7.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1.33	Безопасность жизнедеятельности
8.3.	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
8.4.	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
8.5.	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
8.6.	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)
8.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
9.1.	Б1.47	Основы хозяйственной деятельности
9.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им
10.1.	Б1.07	Правовая культура
10.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.02	Основы российской государственности
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования на основе фундаментальных знаний физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования решений, направленных на развитие транспортных систем

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.1.	Б1.13	Математика
12.2.	Б1.14	Физика
12.3.	Б1.16	Начертательная геометрия и основы инженерной графики
12.4.	Б1.17	Теоретическая механика
12.5.	Б1.18	Программирование и основы алгоритмизации
12.6.	Б1.38	Математическое моделирование систем и процессов
12.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-2	Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы
13.1.	Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем
13.2.	Б1.11	История транспорта
13.3.	Б1.12	Общий курс транспорта
13.4.	Б1.28	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
13.5.	Б1.29	Общий курс высокоскоростных железных дорог
13.6.	Б1.31	Системы искусственного интеллекта
13.7.	Б1.32	Теория информации
13.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-3	Способен применять базовые цифровые и информационные технологии, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа данных, прогнозирования, оптимизации и автоматизации процессов в профессиональной деятельности на транспорте
14.1.	Б1.15	Информатика и основы искусственного интеллекта
14.2.	Б1.26	Измерительная техника и основы электрических измерений
14.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации транспортных систем, управлять рисками, соблюдать требования промышленной, экологической и транспортной безопасности
15.1.	Б1.27	Основы теории надёжности
15.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
16.1.	Б1.41	Основы технической диагностики
16.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ОПК-6	Способен организовывать производственные и сервисные процессы на транспорте, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.1.	Б1.33	Безопасность жизнедеятельности
17.2.	Б1.47	Основы хозяйственной деятельности
17.3.	Б1.48	Системы менеджмента качества при обслуживании телекоммуникационных систем и сетей
17.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-1	Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта
18.1.	Б1.19	Теоретические основы электротехники
18.2.	Б1.20	Полупроводниковая схемотехника
18.3.	Б1.21	Теория дискретных устройств
18.4.	Б1.22	Электрические машины
18.5.	Б1.23	Теория линейных электрических цепей
18.6.	Б1.24	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование
18.7.	Б1.25	Теория передачи сигналов
18.8.	Б1.35	Теоретические основы автоматики и телемеханики
18.9.	Б1.45	Микропроцессорные информационно-управляющие системы
18.10.	Б1.ДВ.02.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики
18.11.	Б1.ДВ.02.02	Теория безопасности движения поездов
18.12.	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
18.13.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-2	Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем
19.1.	Б1.26	Измерительная техника и основы электрических измерений
19.2.	Б1.27	Основы теории надёжности
19.3.	Б1.36	Электромагнитная совместимость
19.4.	Б1.41	Основы технической диагностики
19.5.	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
19.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
20.	ПК-3	Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
20.1.	Б1.30	Управление персоналом
20.2.	Б1.48	Системы менеджмента качества при обслуживании телекоммуникационных систем и сетей
20.3.	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
20.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-4	Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов
21.1.	Б1.19	Теоретические основы электротехники
21.2.	Б1.20	Полупроводниковая схемотехника
21.3.	Б1.22	Электрические машины
21.4.	Б1.35	Теоретические основы автоматики и телемеханики
21.5.	Б2.01(П)	Преддипломная практика
21.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-5	Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
22.1.	Б1.18	Программирование и основы алгоритмизации
22.2.	Б1.28	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
22.3.	Б1.32	Теория информации
22.4.	Б1.36	Электромагнитная совместимость
22.5.	Б1.38	Математическое моделирование систем и процессов
22.6.	Б1.41	Основы технической диагностики
22.7.	Б2.01(П)	Преддипломная практика
22.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-6	Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта как объект управления;
23.1.	Б1.48	Системы менеджмента качества при обслуживании телекоммуникационных систем и сетей
23.2.	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-7	Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и элементов телекоммуникационных систем и сетей. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств и элементов ТСС. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; выполнять технологические операции, связанные с безопасностью и управлением движением поездов,
24.1.	Б1.34	Электрические и волоконно - оптические линии связи
24.2.	Б1.37	Электропитание устройств телекоммуникационных систем и сетей
24.3.	Б1.39	Цифровые системы передачи
24.4.	Б1.40	Передача данных в цифровых сетях
24.5.	Б1.42	Системы связи с подвижными объектами
24.6.	Б1.43	Цифровые сети и системы коммутации
24.7.	Б1.44	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
24.8.	Б1.46	Мониторинг и специальные измерения телекоммуникационных систем и сетей
24.9.	Б1.49	Техническая диагностика телекоммуникационных систем и сетей
24.10.	Б1.ДВ.01.01	Каналообразующие устройства телекоммуникационных систем и сетей
24.11.	Б1.ДВ.01.02	Схемотехника устройств телекоммуникационных систем и сетей
24.12.	Б1.ДВ.02.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики
24.13.	Б1.ДВ.02.02	Теория безопасности движения поездов
24.14.	Б1.ДВ.03.01	Современные технологии подвижной связи
24.15.	Б1.ДВ.03.02	Интеллектуальные системы видеонаблюдения на железнодорожном транспорте
24.16.	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
24.17.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-8	Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ТСС
25.1.	Б1.39	Цифровые системы передачи
25.2.	Б1.40	Передача данных в цифровых сетях
25.3.	Б1.42	Системы связи с подвижными объектами
25.4.	Б1.43	Цифровые сети и системы коммутации

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
25.5.	Б1.44	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
25.6.	Б1.46	Мониторинг и специальные измерения телекоммуникационных систем и сетей
25.7.	Б1.50	Нанотехнологии в телекоммуникациях
25.8.	Б2.01(П)	Преддипломная практика
25.9.	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
25.10.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-9	Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры телекоммуникационных систем и сетей, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта.
26.1.	Б1.39	Цифровые системы передачи
26.2.	Б1.40	Передача данных в цифровых сетях
26.3.	Б1.42	Системы связи с подвижными объектами
26.4.	Б1.43	Цифровые сети и системы коммутации
26.5.	Б1.44	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте
26.6.	Б1.46	Мониторинг и специальные измерения телекоммуникационных систем и сетей
26.7.	Б1.ДВ.03.01	Современные технологии подвижной связи
26.8.	Б1.ДВ.03.02	Интеллектуальные системы видеонаблюдения на железнодорожном транспорте
26.9.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	ПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и программы для моделей логического взаимодействия технических устройств, систем и процессов для объектов железнодорожной инфраструктуры с применением телекоммуникационных технологий цифровой железной дороги
27.1.	Б1.28	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
27.2.	Б2.01(П)	Преддипломная практика
27.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.01	История России	УК-11

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
2	Б1.02	Основы российской государственности	УК-11
3	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-5
4	Б1.04	Практикум по самоорганизации	УК-1, УК-4, УК-6, УК-7
5	Б1.05	Физическая культура и спорт	УК-7
6	Б1.06	Иностранный язык	УК-4, УК-5
7	Б1.07	Правовая культура	УК-10
8	Б1.08	Основы комплексной безопасности	УК-8
9	Б1.09	Проектная деятельность	УК-1, УК-2, УК-4
10	Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем	ОПК-2
11	Б1.11	История транспорта	ОПК-2
12	Б1.12	Общий курс транспорта	ОПК-2
13	Б1.13	Математика	ОПК-1
14	Б1.14	Физика	ОПК-1
15	Б1.15	Информатика и основы искусственного интеллекта	ОПК-3
16	Б1.16	Начертательная геометрия и основы инженерной графики	ОПК-1
17	Б1.17	Теоретическая механика	ОПК-1
18	Б1.18	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-1, ПК-5
19	Б1.19	Теоретические основы электротехники	ПК-1, ПК-4
20	Б1.20	Полупроводниковая схемотехника	ПК-1, ПК-4
21	Б1.21	Теория дискретных устройств	ПК-1
22	Б1.22	Электрические машины	ПК-1, ПК-4
23	Б1.23	Теория линейных электрических цепей	ПК-1
24	Б1.24	Основы микропроцессорной техники и прикладное программирование	ПК-1
25	Б1.25	Теория передачи сигналов	ПК-1
26	Б1.26	Измерительная техника и основы электрических измерений	ОПК-3, ПК-2
27	Б1.27	Основы теории надёжности	ОПК-4, ПК-2

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
28	Б1.28	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2, ПК-5, ПК-10
29	Б1.29	Общий курс высокоскоростных железных дорог	ОПК-2
30	Б1.30	Управление персоналом	УК-3, ПК-3
31	Б1.31	Системы искусственного интеллекта	ОПК-2
32	Б1.32	Теория информации	ОПК-2, ПК-5
33	Б1.33	Безопасность жизнедеятельности	УК-8, ОПК-6
34	Б1.34	Электрические и волоконно - оптические линии связи	ПК-7
35	Б1.35	Теоретические основы автоматики и телемеханики	ПК-1, ПК-4
36	Б1.36	Электромагнитная совместимость	ПК-2, ПК-5
37	Б1.37	Электропитание устройств телекоммуникационных систем и сетей	ПК-7
38	Б1.38	Математическое моделирование систем и процессов	ОПК-1, ПК-5
39	Б1.39	Цифровые системы передачи	ПК-7, ПК-8, ПК-9
40	Б1.40	Передача данных в цифровых сетях	ПК-7, ПК-8, ПК-9
41	Б1.41	Основы технической диагностики	ОПК-5, ПК-2, ПК-5
42	Б1.42	Системы связи с подвижными объектами	ПК-7, ПК-8, ПК-9
43	Б1.43	Цифровые сети и системы коммутации	ПК-7, ПК-8, ПК-9
44	Б1.44	Оперативно-технологическая связь на железнодорожном транспорте	ПК-7, ПК-8, ПК-9
45	Б1.45	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	ПК-1
46	Б1.46	Мониторинг и специальные измерения телекоммуникационных систем и сетей	ПК-7, ПК-8, ПК-9
47	Б1.47	Основы хозяйственной деятельности	УК-2, УК-9, ОПК-6
48	Б1.48	Системы менеджмента качества при обслуживании телекоммуникационных систем и сетей	ОПК-6, ПК-3, ПК-6

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
49	Б1.49	Техническая диагностика телекоммуникационных систем и сетей	ПК-7
50	Б1.50	Нанотехнологии в телекоммуникациях	ПК-8
51	Б1.ДВ.01.01	Каналообразующие устройства телекоммуникационных систем и сетей	ПК-7
52	Б1.ДВ.01.02	Схемотехника устройств телекоммуникационных систем и сетей	ПК-7
53	Б1.ДВ.02.01	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК-1, ПК-7
54	Б1.ДВ.02.02	Теория безопасности движения поездов	ПК-1, ПК-7
55	Б1.ДВ.03.01	Современные технологии подвижной связи	ПК-7, ПК-9
56	Б1.ДВ.03.02	Интеллектуальные системы видеонаблюдения на железнодорожном транспорте	ПК-7, ПК-9
57	Б2.01(П)	Преддипломная практика	УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-10
58	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-8
59	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
60	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-6, ПК-7
61	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
62	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
63	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)	УК-3, УК-8
64	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
65	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
66	ФТД.02	Корпоративная культура	УК-3, УК-6

1.7. Условия реализации образовательной программы.

1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности и (или) ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным доступом к электронной информационно-образовательной среде, из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- формирование электронного портфолио обучающегося, состав которого определяет Университет самостоятельно.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации образовательной программы Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав

которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать знания и формировать умения, предусмотренные образовательной программой.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

1.7.3. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) в квалификационных справочниках.

Доля педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную и (или) учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой(ых) дисциплин(ы) (модуля(ей)), составляет не менее 70 %.

Доля лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 %.

Доля педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 %.

1.8. При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

2. Учебный план.

В учебном плане (приложение) определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и форм промежуточной аттестации обучающихся.

3. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике указываются периоды обучения по дисциплинам (модулям), иным компонентам, в том числе практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график (приложение) разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе примерных графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году.

4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

5. Рабочие программы практик.

Рабочие программы практик (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

6. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

7. Методические материалы.

Методическое обеспечение образовательного процесса представляет собой совокупность учебно-методической документации, используемой при реализации образовательной программы.

Учебно-методическая документация, как правило, раскрывает рекомендуемый режим и характер образовательного процесса обучающихся по изучению теоретического курса (или его раздела/части), подготовке к занятиям лекционного типа и (или) занятиям семинарского типа, индивидуальной работы обучающихся и индивидуальной работе обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, а также практическому применению изученного материала, выполнения заданий для самостоятельной работы, использования информационных технологий и т.д.

Учебно-методическая документация образовательной программы содержит все рабочие программы дисциплин и практик, программу итоговой (государственной итоговой) аттестации согласно учебному плану, которые располагаются в отдельных приложениях к образовательной программе.

8. Оценочные материалы.

Оценочные материалы предназначены для оценивания планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

9. Формы аттестации.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации определяется в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.