

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



Образовательная программа
базового высшего образования по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
- программа базового высшего образования

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Цифровое проектирование, строительство и
эксплуатация инфраструктуры
высокоскоростных железнодорожных
магистралей

Квалификация выпускника: Инженер транспорта

Форма обучения: Очная

Идентификационный номер: 497147-2026

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

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2017
Подписал: заместитель директора Ефимова Ольга
Владимировна
Дата: 17.06.2026

Разработчики образовательной программы:

Заместитель директора

Д.С. Манойло

Специалист по учебно-
методической работе

А.В. Арестов

Представитель профильной организации (предприятия):

Управление скоростной и высокоскоростной инфраструктуры
Центральной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД»

Начальник управления _____ Зверь Владимир Николаевич

Согласовано:

Директор

О.Н. Покусаев

Заместитель директора

О.В. Ефимова

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов

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 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей со специализацией «Цифровое проектирование, строительство и эксплуатация инфраструктуры высокоскоростных железнодорожных магистралей» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом базового высшего образования по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, 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
10.002	Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	746н	21.10.2021	65946	23.11.2021
10.003	Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	730н	19.10.2021	65809	15.11.2021

10.017	Специалист по организации инженерных изысканий	227н	21.04.2022	68569	24.05.2022
17.049	Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	98н	11.03.2024	77886	15.04.2024

Образовательная программа разработана на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда и учета результатов заседания Управляющего совета Передовой инженерной школы «Академия ВСМ».

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

10 - "Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн"

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, проектно-изыскательский и проектно-конструкторский, производственно-технологический

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

Код	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
-----	-----------------------------	------------------

и наименование профессионального стандарта	код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код
10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	С	Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности	7	Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	С/04.7
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	В	Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	7	Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	В/02.7
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	В	Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	7	Организация и контроль формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных	В/03.7
10.003 Специалист по	В	Техническое руководство	7	Разработка специальных	В/05.7

проектированию уникальных зданий и сооружений		процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора		технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных	
10.017 Специалист по организации инженерных изысканий	A	Организация инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и линейных сооружений	7	Подготовка организационно-распорядительной документации на выполнение инженерных изысканий	A/02.7
10.017 Специалист по организации инженерных изысканий	A	Организация инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и линейных сооружений	7	Контроль проведения, согласование, приемка и утверждение результатов инженерных изысканий	A/03.7
17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных	G	Управление деятельностью участка пути по выполнению работ по текущему содержанию	6	Организация планирования и выполнения работ по текущему содержанию верхнего строения	G/01.6

сооружений железнодорожного транспорта		верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта		пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	
17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	G	Управление деятельностью участка пути по выполнению работ по текущему содержанию верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта	6	Контроль производственной и хозяйственной деятельности участков пути по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	G/02.6
17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	G	Управление деятельностью участка пути по выполнению работ по текущему содержанию верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта	6	Анализ результатов производственной и хозяйственной деятельности участка пути по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта	G/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, выработать 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 руководить профессиональным коллективом работников подразделения, выполняющего проектно-изыскательские или строительные работы, а также работы по техническому обслуживанию транспортных объектов и сооружений	10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений.
ПК-2 - Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности; 10.017 Специалист по организации инженерных изысканий.
ПК-3 - Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений	10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений.
ПК-4 - Способен создавать цифровые инженерные модели местности на основе материалов инженерных изысканий для проектирования объектов ВСМ	Профессиональный стандарт отсутствует.
ПК-5 - Способен разрабатывать проекты ВСМ с использованием цифровых инструментов проектирования, в том числе создавать цифровые двойники объектов инфраструктуры	Профессиональный стандарт отсутствует.
ПК-6 - Способен организовывать и руководить работами по строительству ВСМ с применением цифровых технологий	Профессиональный стандарт отсутствует.
ПК-7 - Способен выполнять мониторинг	17.049 Специалист по текущему

инфраструктуры ВСМ координатными методами, и анализировать результаты мониторинга	содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта.
ПК-8 - Способен планировать и выполнять работы по эксплуатации инфраструктуры ВСМ с применением автоматизированной техники	17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта.
ПК-9 - Способен организовывать и руководить работами по проектированию и строительству транспортных объектов с соблюдением охраны труда и техники безопасности	10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений.

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, выработать 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.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.50	Управление строительными проектами
2.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.50	Управление строительными проектами
3.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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
6.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
9.1.	Б1.45	Экономика строительства и эксплуатации инфраструктуры ВСМ
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
12.1.	Б1.13	Математика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.2.	Б1.14	Физика
12.3.	Б1.16	Начертательная геометрия и основы инженерной графики
12.4.	Б1.17	Теоретическая механика
12.5.	Б1.19	Теоретическая механика (спецкурс)
12.6.	Б1.20	Сопротивление материалов
12.7.	Б1.21	Строительная механика
12.8.	Б1.26	Механика грунтов, основания и фундаменты
12.9.	Б1.27	Основы строительной химии
12.10.	Б1.28	Строительные материалы
12.11.	Б1.31	Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений
12.12.	Б1.32	Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей
12.13.	Б1.34	Электротехника и электромеханика
12.14.	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.	Б1.29	Общий курс высокоскоростных железных дорог
13.5.	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.	Б1.18	Компьютерная графика и цифровые технологии в строительстве
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.	Б1.41	Техносферная безопасность транспортных систем и охрана труда
15.2.	Б1.52	Транспортная безопасность
15.3.	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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
16.1.	Б1.18	Компьютерная графика и цифровые технологии в строительстве
16.2.	Б1.35	Искусственные сооружения на ВСМ
16.3.	Б1.36	Метрология, стандартизация и сертификация
16.4.	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
17.1.	Б1.33	Инженерная экология
17.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
17.4.	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов
18.	ПК-1	Способен руководить профессиональным коллективом работников подразделения, выполняющего проектно-изыскательские или строительные работы, а также работы по техническому обслуживанию транспортных объектов и сооружений
18.1.	Б1.30	Технология строительного производства
18.2.	Б1.40	Инженерные изыскания при цифровом проектировании железных дорог
18.3.	Б1.45	Экономика строительства и эксплуатации инфраструктуры ВСМ
18.4.	Б1.50	Управление строительными проектами
18.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
18.6.	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая практика 1
18.7.	Б2.ДВ.03.02(П)	Технологическая практика 1 (отраслевая)
18.8.	Б2.ДВ.04.01(П)	Технологическая практика 2
18.9.	Б2.ДВ.04.02(П)	Технологическая практика 2 (отраслевая)
18.10.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-2	Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
19.1.	Б1.22	Инженерная геодезия и геоинформатика
19.2.	Б1.24	Гидравлика и гидрология
19.3.	Б1.25	Инженерная геология
19.4.	Б1.47	Технологии и организация строительства ВСМ
19.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
19.6.	Б2.ДВ.01.01(У)	Проектно-технологическая практика (геодезическая)
19.7.	Б2.ДВ.01.02(У)	Проектно-технологическая практика (геодезическая отраслевая)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.8.	Б2.ДВ.02.01(У)	Проектно-технологическая практика (геологическая, гидрологическая)
19.9.	Б2.ДВ.02.02(У)	Проектно-технологическая практика (геологическая, гидрологическая отраслевая)
19.10.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-3	Способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений
20.1.	Б1.30	Технология строительного производства
20.2.	Б1.32	Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей
20.3.	Б1.38	Цифровое проектирование высокоскоростных железнодорожных магистралей
20.4.	Б1.40	Инженерные изыскания при цифровом проектировании железных дорог
20.5.	Б1.47	Технологии и организация строительства ВСМ
20.6.	Б2.01(П)	Научно-исследовательская работа
20.7.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
20.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-4	Способен создавать цифровые инженерные модели местности на основе материалов инженерных изысканий для проектирования объектов ВСМ
21.1.	Б1.37	Территориальное планирование при строительстве ВСМ
21.2.	Б1.40	Инженерные изыскания при цифровом проектировании железных дорог
21.3.	Б1.48	Технологии БАС при проектировании, строительстве и эксплуатации ВСМ
21.4.	Б1.49	Эксплуатация инфраструктуры ВСМ
21.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
21.6.	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая практика 1
21.7.	Б2.ДВ.03.02(П)	Технологическая практика 1 (отраслевая)
21.8.	Б2.ДВ.04.01(П)	Технологическая практика 2
21.9.	Б2.ДВ.04.02(П)	Технологическая практика 2 (отраслевая)
21.10.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-5	Способен разрабатывать проекты ВСМ с использованием цифровых инструментов проектирования, в том числе создавать цифровые двойники объектов инфраструктуры
22.1.	Б1.32	Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей
22.2.	Б1.35	Искусственные сооружения на ВСМ
22.3.	Б1.38	Цифровое проектирование высокоскоростных железнодорожных магистралей
22.4.	Б1.42	Системы информационного моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации высокоскоростных железных дорог

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.5.	Б1.43	Основы цифрового проектирования и строительства устройств электроснабжения, автоматики и телемеханики на ВСМ
22.6.	Б1.45	Экономика строительства и эксплуатации инфраструктуры ВСМ
22.7.	Б1.47	Технологии и организация строительства ВСМ
22.8.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
22.9.	Б2.ДВ.04.01(П)	Технологическая практика 2
22.10.	Б2.ДВ.04.02(П)	Технологическая практика 2 (отраслевая)
22.11.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-6	Способен организовывать и руководить работами по строительству ВСМ с применением цифровых технологий
23.1.	Б1.23	Введение в специальность
23.2.	Б1.37	Территориальное планирование при строительстве ВСМ
23.3.	Б1.39	Земляное полотно высокоскоростных магистралей
23.4.	Б1.47	Технологии и организация строительства ВСМ
23.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
23.6.	Б2.ДВ.04.01(П)	Технологическая практика 2
23.7.	Б2.ДВ.04.02(П)	Технологическая практика 2 (отраслевая)
23.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-7	Способен выполнять мониторинг инфраструктуры ВСМ координатными методами, и анализировать результаты мониторинга
24.1.	Б1.39	Земляное полотно высокоскоростных магистралей
24.2.	Б1.44	Цифровые технологии при диагностике и текущем содержании ВСМ
24.3.	Б1.48	Технологии БАС при проектировании, строительстве и эксплуатации ВСМ
24.4.	Б1.ДВ.01.01	Цифровые двойники ВСМ
24.5.	Б1.ДВ.01.02	Железнодорожная ремонтно-строительная техника
24.6.	Б1.ДВ.02.01	Мониторинг инфраструктуры ВСМ
24.7.	Б1.ДВ.02.02	Управление качеством строительства ВСМ
24.8.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
24.9.	Б2.ДВ.04.01(П)	Технологическая практика 2
24.10.	Б2.ДВ.04.02(П)	Технологическая практика 2 (отраслевая)
24.11.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-8	Способен планировать и выполнять работы по эксплуатации инфраструктуры ВСМ с применением автоматизированной техники
25.1.	Б1.35	Искусственные сооружения на ВСМ

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
25.2.	Б1.46	Геоинформационное обеспечение строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей
25.3.	Б1.51	Ремонт железнодорожного пути и инфраструктуры ВСМ
25.4.	Б1.ДВ.01.01	Цифровые двойники ВСМ
25.5.	Б1.ДВ.01.02	Железнодорожная ремонтно-строительная техника
25.6.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
25.7.	Б2.ДВ.04.01(П)	Технологическая практика 2
25.8.	Б2.ДВ.04.02(П)	Технологическая практика 2 (отраслевая)
25.9.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-9	Способен организовывать и руководить работами по проектированию и строительству транспортных объектов с соблюдением охраны труда и техники безопасности
26.1.	Б1.41	Техносферная безопасность транспортных систем и охрана труда
26.2.	Б1.52	Транспортная безопасность
26.3.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
26.4.	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая практика 1
26.5.	Б2.ДВ.03.02(П)	Технологическая практика 1 (отраслевая)
26.6.	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
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-4

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	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	Компьютерная графика и цифровые технологии в строительстве	ОПК-3, ОПК-5
19	Б1.19	Теоретическая механика (спецкурс)	ОПК-1
20	Б1.20	Сопроотивление материалов	ОПК-1
21	Б1.21	Строительная механика	ОПК-1
22	Б1.22	Инженерная геодезия и геоинформатика	ПК-2
23	Б1.23	Введение в специальность	ПК-6
24	Б1.24	Гидравлика и гидрология	ПК-2
25	Б1.25	Инженерная геология	ПК-2
26	Б1.26	Механика грунтов, основания и фундаменты	ОПК-1
27	Б1.27	Основы строительной химии	ОПК-1
28	Б1.28	Строительные материалы	ОПК-1
29	Б1.29	Общий курс высокоскоростных железных дорог	ОПК-2
30	Б1.30	Технология строительного производства	ПК-1, ПК-3
31	Б1.31	Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений	ОПК-1
32	Б1.32	Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей	ОПК-1, ПК-3, ПК-5
33	Б1.33	Инженерная экология	ОПК-6
34	Б1.34	Электротехника и электромеханика	ОПК-1
35	Б1.35	Искусственные сооружения на ВСМ	ОПК-5, ПК-5, ПК-8

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
36	Б1.36	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-5
37	Б1.37	Территориальное планирование при строительстве ВСМ	ПК-4, ПК-6
38	Б1.38	Цифровое проектирование высокоскоростных железнодорожных магистралей	ПК-3, ПК-5
39	Б1.39	Земляное полотно высокоскоростных магистралей	ПК-6, ПК-7
40	Б1.40	Инженерные изыскания при цифровом проектировании железных дорог	ПК-1, ПК-3, ПК-4
41	Б1.41	Техносферная безопасность транспортных систем и охрана труда	ОПК-4, ПК-9
42	Б1.42	Системы информационного моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации высокоскоростных железных дорог	ПК-5
43	Б1.43	Основы цифрового проектирования и строительства устройств электроснабжения, автоматики и телемеханики на ВСМ	ПК-5
44	Б1.44	Цифровые технологии при диагностике и текущем содержании ВСМ	ПК-7
45	Б1.45	Экономика строительства и эксплуатации инфраструктуры ВСМ	УК-9, ПК-1, ПК-5
46	Б1.46	Геоинформационное обеспечение строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей	ПК-8
47	Б1.47	Технологии и организация строительства ВСМ	ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6
48	Б1.48	Технологии БАС при проектировании, строительстве и эксплуатации ВСМ	ПК-4, ПК-7
49	Б1.49	Эксплуатация инфраструктуры ВСМ	ПК-4
50	Б1.50	Управление строительными проектами	УК-2, УК-3, ПК-1
51	Б1.51	Ремонт железнодорожного пути и инфраструктуры ВСМ	ПК-8
52	Б1.52	Транспортная безопасность	ОПК-4, ПК-9

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
53	Б1.ДВ.01.01	Цифровые двойники ВСМ	ПК-7, ПК-8
54	Б1.ДВ.01.02	Железнодорожная ремонтно-строительная техника	ПК-7, ПК-8
55	Б1.ДВ.02.01	Мониторинг инфраструктуры ВСМ	ПК-7
56	Б1.ДВ.02.02	Управление качеством строительства ВСМ	ПК-7
57	Б2.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-3
58	Б2.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
59	Б2.ДВ.01.01(У)	Проектно-технологическая практика (геодезическая)	ПК-2
60	Б2.ДВ.01.02(У)	Проектно-технологическая практика (геодезическая отраслевая)	ПК-2
61	Б2.ДВ.02.01(У)	Проектно-технологическая практика (геологическая, гидрологическая)	ПК-2
62	Б2.ДВ.02.02(У)	Проектно-технологическая практика (геологическая, гидрологическая отраслевая)	ПК-2
63	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая практика 1	ПК-1, ПК-4, ПК-9
64	Б2.ДВ.03.02(П)	Технологическая практика 1 (отраслевая)	ПК-1, ПК-4, ПК-9
65	Б2.ДВ.04.01(П)	Технологическая практика 2	ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
66	Б2.ДВ.04.02(П)	Технологическая практика 2 (отраслевая)	ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
67	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
68	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	ОПК-6
69	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов	ОПК-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.

