

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



Образовательная программа  
высшего образования - программа магистратуры  
по направлению подготовки  
08.04.01 Строительство,  
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
- программа магистратуры

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство  
Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство  
Квалификация выпускника: Магистр  
Форма обучения: Заочная  
Идентификационный номер: 469803-2024

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: 829275  
Подписал: заведующий кафедрой Чистый Юрий Антонович  
Дата: 24.05.2024

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, доцент, к.н.

Ю.А. Чистый

Представитель профильной организации (предприятия):

На утверждении

Согласовано:

Директор РОАТ

А.В. Горелик

Заведующий кафедрой ЗИС РОАТ

Ю.А. Чистый

Председатель учебно-методической

комиссии

С.Н. Климов

## 1. Общая характеристика образовательной программы.

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа магистратуры, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство с направленностью (профилем) «Промышленное и гражданское строительство» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 181/а (далее — образовательный стандарт).

### 1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года 5 месяцев.

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 120 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
10.003	Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	730н	19.10.2021	65809	15.11.2021
16.011	Специалист по эксплуатации гражданских зданий	537н	31.07.2019	55766	28.08.2019
16.038	Руководитель строительной организации	803н	17.11.2020	61727	22.12.2020
16.131	Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	215н	06.04.2021	63351	30.04.2021
40.008	Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	86н	11.02.2014	31696	21.03.2014
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	121н	04.03.2014	31692	21.03.2014

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие

образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

**01 - "Образование и наука"** в сферах:

подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

научных исследований

**10 - "Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн"** в сферах:

проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий

**16 - "Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство"** в сферах:  
инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства

проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства

технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства

производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций

**40 - "Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности"** в сферах:

организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами

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:

изыскательский, организационно-управленческий

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

Код и наименование профессионального	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	ко д	наименование	Уровень квалификации	наименование	код

стандарта			и		
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	А	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования	А/01. 6
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	А	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)	А/02. 6
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	А	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	А/03. 6
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	А	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	6	Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	А/04. 6
10.003 Специалист по проектированию	В	Техническое руководство	7	Разработка и оформление	В/01. 6

уникальных зданий и сооружений		процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора		проектных решений по объектам градостроительной деятельности	
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	Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	В/02. 6
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	Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	В/03. 6
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	С	Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического	7	Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной	С/01. 7

		проектирования для градостроительной деятельности		деятельности	
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	С	Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7	Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	С/02. 7
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	С	Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	7	Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	С/03. 7
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	А	Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских зданий и территории	5	Организация санитарного содержания общего имущества в многоквартирных домах	А/01. 5
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	А	Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских зданий и территории	5	Организация работ по обеспечению надлежащего санитарного состояния зданий общественного назначения	А/02. 5
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	А	Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских	5	Организация работ по благоустройству территории гражданских зданий	А/03. 5



		зданий и территории			
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	В	Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий	5	Организация устранения аварийных ситуаций	В/01.5
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	В	Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий	5	Организация работ и услуг по содержанию инженерных систем и конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах	В/02.5
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	В	Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий	5	Организация технической эксплуатации инженерных систем и конструктивных элементов зданий общественного назначения	В/03.5
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	В	Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий	5	Организация мероприятий по обеспечению безопасности зданий гражданского назначения	В/04.5
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	В	Обеспечение и проведение ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома	6	Оценка физического износа и контроль технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, разработка перечня (описи) работ по ремонту общего имущества многоквартирного дома	01.6

16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	В	Обеспечение и проведение ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома	6	Проведение текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома	02.6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	В	Обеспечение и проведение ремонтных работ общего имущества многоквартирного дома	6	Проведение капитального ремонта общего имущества многоквартирного дома	03.6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	С	Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий	6	Подготовка к проведению капитального ремонта многоквартирных домов	С/01. 6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	С	Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий	6	Проведение капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах	С/02. 6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	С	Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий	6	Осуществление контроля состояния общего имущества при проведении ремонтных работ в жилых помещениях многоквартирного дома	С/03. 6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	С	Обеспечение проведения капитального ремонта гражданских зданий	6	Координация строительных проектов, дизайна интерьеров зданий общественного назначения и ландшафтного дизайна прилегающих территорий	С/04. 6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских	С	Руководство комплексом работ по эксплуатации и	6	Обеспечение результативной работы управляющей	01.6

зданий		обслуживанию общего имущества многоквартирного дома		организации	
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	С	Руководство комплексом работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома	6	Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома	02.6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	С	Руководство комплексом работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома	6	Разработка мероприятий по повышению санитарного содержания, благоустройства, безопасного проживания и энергоэффективности в многоквартирном доме	03.6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	С	Руководство комплексом работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома	6	Координация действий между собственниками, подрядными и ресурсоснабжающими организациями по вопросам эксплуатации и обслуживания общего имущества многоквартирного дома	04.6
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	D	Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонт гражданских зданий	7	Обеспечение результативной работы по технической эксплуатации и капитальному ремонту гражданских зданий	D/01. 7
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских	D	Руководство комплексом работ по эксплуатации и	7	Разработка планов и графиков проведения работ по технической	D/02. 7

зданий		ремонт гражданских зданий		эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий	
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	D	Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонт гражданских зданий	7	Разработка мероприятий по повышению уровня санитарного содержания, благоустройства, безопасности и энергоэффективности гражданских зданий	D/03. 7
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	D	Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонт гражданских зданий	7	Координация взаимодействия потребителей, подрядных и ресурсоснабжающих организаций по вопросам технической эксплуатации гражданских зданий	D/04. 7
16.038 Руководитель строительной организации	A	Организация деятельности основных подразделений строительной организации	7	Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	A/02. 7
16.038 Руководитель строительной организации	A	Организация деятельности основных подразделений строительной организации	7	Оперативное руководство финансово- хозяйственной деятельностью строительной организации	A/04. 7
16.038 Руководитель строительной организации	B	Управление строительной организацией	7	Организация производственной деятельности строительной организации	A/01. 7
16.038 Руководитель строительной организации	B	Управление строительной организацией	7	Организация финансово- хозяйственной деятельности строительной	A/03. 7

				организации	
16.038 Руководитель строительной организации	В	Управление строительной организацией	7	Стратегическое управление деятельностью строительной организации	В/01. 7
16.038 Руководитель строительной организации	В	Управление строительной организацией	7	Оперативное управление деятельностью строительной организации	В/02. 7
16.038 Руководитель строительной организации	В	Управление строительной организацией	7	Управление деятельностью строительной организации	01.7
16.038 Руководитель строительной организации	В	Управление строительной организацией	7	Оптимизация производственной и финансово- хозяйственной деятельности строительной организации	04.7
16.038 Руководитель строительной организации	В	Управление строительной организацией	7	Формирование корпоративной культуры строительной организации	05.7
16.038 Руководитель строительной организации	В	Управление строительной организацией	7	Руководство работниками строительной организации	06.7
16.038 Руководитель строительной организации	В	Управление строительной организацией	7	Представление и защита интересов строительной организации	07.7
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	А	Оформление и выполнение проектной документации на различных стадиях разработки раздела на конструкции из металлических	6	Оформление общих данных раздела проектной документации на конструкции из металлических тонкостенных профилей	А/01. 6

		тонкостенных профилей для зданий и сооружений			
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	А	Оформление и выполнение проектной документации на различных стадиях разработки раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений	6	Выполнение чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей	А/02. 6
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	А	Оформление и выполнение проектной документации на различных стадиях разработки раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений	6	Выполнение расчетов и оформление спецификаций металлопроката в составе раздела проектной документации на конструкции из металлических тонкостенных профилей	А/03. 6
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	А	Оформление и выполнение проектной документации на различных стадиях разработки раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений	6	Комплектование и подготовка к выдаче комплекта проектной или рабочей документации раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей	А/04. 6
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из	В	Подготовка проектной документации раздела на конструкции из	6	Подготовка технических заданий на проектирование раздела на конструкции из	В/01. 6

металлических тонкостенных профилей		металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений		металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	В	Подготовка проектной документации раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	6	Выполнение расчетов конструкций из металлических тонкостенных профилей	В/02. 6
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	В	Подготовка проектной документации раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	6	Подготовка текстовой и графической части раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений	В/03. 6
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	С	Разработка специальных технических условий на проектирование раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для уникальных объектов	6	Подготовка технических заданий для разработки специальных технических условий на проектирование раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для уникальных объектов	С/01. 6
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	С	Разработка специальных технических условий на проектирование раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для уникальных	6	Разработка специальных технических условий на проектирование раздела проектной документации на конструкции из металлических тонкостенных профилей уникальных объектов	С/02. 6

		объектов			
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	С	Разработка специальных технических условий на проектирование раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для уникальных объектов	6	Проверка соответствия принятых решений в разделе проектной документации на конструкции из металлических тонкостенных профилей требованиям действующей нормативно-технической документации	С/03. 6
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	С	Разработка специальных технических условий на проектирование раздела на конструкции из металлических тонкостенных профилей для уникальных объектов	6	Выполнение проверочных расчетов конструкций из металлических тонкостенных профилей	С/04. 6
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	Д	Руководство проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации на конструкции из металлических тонкостенных профилей для зданий и сооружений	7	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений при строительстве зданий и сооружений с применением конструкций из металлических тонкостенных профилей	Д/01. 7
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	Д	Руководство проектным подразделением по подготовке раздела проектной документации на конструкции из металлических	7	Организация работы проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на конструкции из металлических	Д/02. 7



		тонкостенных профилей для зданий и сооружений		тонкостенных профилей для зданий и сооружений	
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	А	Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Сбор и анализ сведений об объекте градостроительной деятельности для планирования исследования в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А/01. 6
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	А	Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Разработка и регистрация программы выполнения работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А/02. 6
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	А	Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Натурное обследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	А/03. 6

		сооружений			
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	А	Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Проведение полевых и лабораторных исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	А/04. 6
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	А	Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А/05. 6
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	А	Исследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Оценка качества выполненных работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А/06. 6
16.131 Специалист в области	А	Исследование объекта	6	Обработка результатов инженерных	А/07. 6

проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства		градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений		изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	В	Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения	7	Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	В/01. 7
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	В	Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения	7	Моделирование и расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	В/02. 7
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и	В	Разработка и согласование технических решений и проектной документации в	7	Согласование технических решений и проектной документации по объектам градостроительной	В/03. 7

противопожарных сооружений, подземной части объектов капитального строительства		области механики грунтов и фундаментостроения		деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противопожарных сооружений, подземной части объектов капитального строительства	С	Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Организация и проведение прикладных исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	С/01. 7
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противопожарных сооружений, подземной части объектов капитального строительства	С	Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Научно-техническое сопровождение в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	С/02. 7
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противопожарных сооружений, подземной части объектов капитального строительства	С	Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Анализ и оценка качества технических решений и проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	С/03. 7
16.131 Специалист	С	Анализ процессов и	7	Контроль соблюдения	С/04.

в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства		контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения		требований к качеству выполнения работ в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	D	Организация и регулирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Планирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	D/01. 7
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	D	Организация и регулирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Научно-техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	D/02. 7
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений,	D	Организация и регулирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в	7	Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	D/03. 7

подземной части объектов капитального строительства		области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения			
16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства	D	Организация и регулирование деятельности по инженерным изысканиям и разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	D/04. 7
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	6	Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану	A/01. 6
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	6	Управление разработкой технической документации проектных работ	A/02. 6
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	A	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	6	Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	A/03. 6
40.008 Специалист по организации и	A	Разработка функциональных	6	Разработка функциональных	01.6

управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами		тестов и элементов среды верификации моделей интегральной схемы и ее составных блоков		тестов и элементов среды верификации моделей интегральной схемы и ее составных блоков	
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	А	Разработка функциональных тестов и элементов среды верификации моделей интегральной схемы и ее составных блоков	6	Разработка функциональных тестов для моделей сложнофункциональных блоков (СФ - блоков) и ИС на языках описания и верификации аппаратуры	02.6
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	А	Разработка функциональных тестов и элементов среды верификации моделей интегральной схемы и ее составных блоков	6	Разработка тестовых программ или генераторов тестовых программ для модели ИС на языках программирования целевой системы	03.6
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)	В/01.6
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации	В/02.6
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским	В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских	6	Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования	В/03.6

и и опытно-конструкторскими работами		и опытно-конструкторских работ		научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	03.6
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	С	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	С/01. 7
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	С	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	7	Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных планом заданий	С/02. 7
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	С	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и	7	Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий	02.7



		освоение проектных мощностей			
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	D	Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации	D/01. 7
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	D	Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	7	Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)	D/02. 7
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательским и и опытно-конструкторскими работами	D	Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	7	Разработка плана мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ	D/03. 7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01. 5
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02. 5
40.011 Специалист	A	Проведение	5	Подготовка элементов	A/03.

по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам		научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы		документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	5
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	В/01. 6
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	В/03. 6
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	В/02. 6
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	С/01. 6
40.011 Специалист по научно-исследовательским	С	Проведение научно-исследовательских	6	Управление результатами научно-исследовательских и	С/02. 6

и опытно-конструкторским разработкам		и опытно-конструкторских работ по тематике организации		опытно-конструкторских работ	
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01. 7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Подготовка и повышение квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	D/02. 7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	D/03. 7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04. 7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	02.7
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	A	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления	6	Выполнение отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации	A/01. 6

		технологическими процессами			
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	А	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	6	Выполнение технического задания на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами	А/02.6
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	А	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	6	Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами	А/03.6
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	А	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами	6	Разработка простых узлов, блоков автоматизированных систем управления технологическими процессами	А/04.6
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	В	Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами	6	Предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления	В/01.6
40.178 Специалист	В	Разработка	6	Разработка проектных	В/02.

в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами		отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами		решений отдельных частей автоматизированной системы управления технологическими процессами	6
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	С	Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	7	Разработка концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами	С/01. 7
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	С	Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	7	Разработка комплекта конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	С/02. 7
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	С	Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	7	Руководство работниками, выполняющими проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	С/03. 7
40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами	С	Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	7	Авторский надзор за процессом изготовления автоматизированной системы управления технологическими процессами	С/04. 7
40.178 Специалист в области проектирования	С	Разработка проекта автоматизированной системы	7	Обеспечение мероприятий по защите авторских прав	С/05. 7

автоматизированны х систем управления технологическими процессами		управления технологическими процессами		на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте	
---	--	--	--	---	--

## 1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

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

### 1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

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

**УК-3** - Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

### 1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

**ОПК-1** - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

**ОПК-2** - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

**ОПК-3** - Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

**ОПК-4** - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке

нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-5** - Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

**ОПК-6** - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-7** - Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность

### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
<b>ПК-50</b> - Способность осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий, обследований строительных конструкций	10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений; 16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий; 16.038 Руководитель строительной организации; 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей; 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства; 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами; 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам; 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами. 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1
<b>ПК-51</b> - Способен разрабатывать, оформлять и организовывать разработку проектных решений по объектам промышленного и гражданского	10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений; 16.011 Специалист по эксплуатации

строительства, в том числе объектам транспортной инфраструктуры	гражданских зданий; 16.038 Руководитель строительной организации; 16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей; 16.131 Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства; 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами; 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам; 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами. 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1
---	---

#### 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 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1..02	Математическое моделирование, теория вычислений и системный анализ
1.2.	Б2..03(П)	Научно-исследовательская работа
1.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.4.	ФТД.01	Избранные разделы математики
1.5.	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
1.6.	ФТД.03	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.7.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1..06	Управление проектами и качеством в строительстве
2.2.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность



№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
2.3.	Б2..02(П)	Проектная практика
2.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.5.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1..06	Управление проектами и качеством в строительстве
3.2.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
3.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.4.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1..07	Иностранный язык в строительной сфере
4.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1..01	Методология научных исследований
5.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
6.1.	Б1..04	Цифровые технологии в проектировании зданий и сооружений
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
7.1.	Б1..02	Математическое моделирование, теория вычислений и системный анализ
7.2.	Б1..03	Теоретические основы расчета конструкций зданий и сооружений
7.3.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
7.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
8.1.	Б1..04	Цифровые технологии в проектировании зданий и сооружений
8.2.	Б1..11	Современные методы моделирования строительных конструкций
8.3.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
8.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.	ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
9.1.	Б1..01	Методология научных исследований
9.2.	Б1..11	Современные методы моделирования строительных конструкций
9.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
10.1.	Б1..05	Особенности проектирования конструкций по зарубежным нормам
10.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
11.1.	Б1..06	Управление проектами и качеством в строительстве
11.2.	Б1..ДВ.05.02	Анализ производственно-хозяйственной деятельности строительной организации
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
12.1.	Б1..01	Методология научных исследований
12.2.	Б1..ДВ.05.02	Анализ производственно-хозяйственной деятельности строительной организации
12.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
13.1.	Б1..06	Управление проектами и качеством в строительстве
13.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ПК-50	Способность осуществлять и организовывать проведение инженерных изысканий, обследований строительных конструкций
14.1.	Б1..04	Цифровые технологии в проектировании зданий и сооружений
14.2.	Б1..05	Особенности проектирования конструкций по зарубежным нормам
14.3.	Б1..ДВ.05.02	Анализ производственно-хозяйственной деятельности строительной организации
14.4.	Б2..01(У)	Ознакомительная практика
14.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ПК-51	Способен разрабатывать, оформлять и организовывать разработку проектных решений по объектам промышленного и гражданского строительства, в том числе объектам транспортной инфраструктуры

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.1.	Б1..08	Научно-исследовательская деятельность в строительной сфере
15.2.	Б1..09	Основы городского зеленого строительства
15.3.	Б1..10	Расчетные модели механики железобетона
15.4.	Б1..12	Проектирование оснований и фундаментов в сложных грунтовых условиях
15.5.	Б1..13	Пространственные конструкции зданий и сооружений
15.6.	Б1..14	Особенности проектирования уникальных зданий и сооружений
15.7.	Б1..15	Проведение деловых и научных презентаций
15.8.	Б1..ДВ.01.01	Экономические основы возведения зданий, сооружений и управления строительством
15.9.	Б1..ДВ.01.02	Научные проблемы экономики строительства
15.10.	Б1..ДВ.02.01	Архитектура и композиционные основы проектирования
15.11.	Б1..ДВ.02.02	История архитектуры и строительной техники
15.12.	Б1..ДВ.03.01	Реконструкция и техническая эксплуатация зданий и сооружений на транспорте
15.13.	Б1..ДВ.03.02	Диагностика состояния строительных конструкций зданий и сооружений
15.14.	Б1..ДВ.04.01	Научные аспекты обследования зданий, сооружений и застройки
15.15.	Б1..ДВ.04.02	Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений на транспорте
15.16.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
15.17.	Б2..02(П)	Проектная практика
15.18.	Б2..03(П)	Научно-исследовательская работа
15.19.	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	Методология научных исследований	УК-5, ОПК-3, ОПК-6
2	Б1..02	Математическое моделирование, теория вычислений и системный анализ	УК-1, ОПК-1
3	Б1..03	Теоретические основы расчета конструкций зданий и сооружений	ОПК-1
4	Б1..04	Цифровые технологии в проектировании зданий и сооружений	УК-6, ОПК-2, ПК-50

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс</b>	<b>Наименование</b>	<b>Коды компетенций</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
5	Б1..05	Особенности проектирования конструкций по зарубежным нормам	ОПК-4, ПК-50
6	Б1..06	Управление проектами и качеством в строительстве	УК-2, УК-3, ОПК-5, ОПК-7
7	Б1..07	Иностранный язык в строительной сфере	УК-4
8	Б1..08	Научно-исследовательская деятельность в строительной сфере	ПК-51
9	Б1..09	Основы городского зеленого строительства	ПК-51
10	Б1..10	Расчетные модели механики железобетона	ПК-51
11	Б1..11	Современные методы моделирования строительных конструкций	ОПК-2, ОПК-3
12	Б1..12	Проектирование оснований и фундаментов в сложных грунтовых условиях	ПК-51
13	Б1..13	Пространственные конструкции зданий и сооружений	ПК-51
14	Б1..14	Особенности проектирования уникальных зданий и сооружений	ПК-51
15	Б1..15	Проведение деловых и научных презентаций	ПК-51
16	Б1..ДВ.01.01	Экономические основы возведения зданий, сооружений и управления строительством	ПК-51
17	Б1..ДВ.01.02	Научные проблемы экономики строительства	ПК-51
18	Б1..ДВ.02.01	Архитектура и композиционные основы проектирования	ПК-51
19	Б1..ДВ.02.02	История архитектуры и строительной техники	ПК-51
20	Б1..ДВ.03.01	Реконструкция и техническая эксплуатация зданий и сооружений на транспорте	ПК-51
21	Б1..ДВ.03.02	Диагностика состояния строительных конструкций зданий и сооружений	ПК-51
22	Б1..ДВ.04.01	Научные аспекты обследования зданий, сооружений и застройки	ПК-51
23	Б1..ДВ.04.02	Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений на транспорте	ПК-51

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
24	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность	УК-2, УК-3, ПК-51
25	Б1..ДВ.05.02	Анализ производственно-хозяйственной деятельности строительной организации	ОПК-5, ОПК-6, ПК-50
26	Б2..01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1, ОПК-2, ПК-50
27	Б2..02(П)	Проектная практика	УК-2, ПК-51
28	Б2..03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1, ПК-51
29	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-50, ПК-51
30	ФТД.01	Избранные разделы математики	УК-1
31	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление	УК-1
32	ФТД.03	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1
33	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере	УК-1, УК-2, УК-3

## 1.7. Условия реализации образовательной программы.

### 1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности 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 неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета (далее – ЭИОС Университета) 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 ЭИОС Университета могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. ЭИОС Университета обеспечивает: - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики;- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения,

дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; - проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование ЭИОС Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета соответствует законодательству Российской Федерации. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

#### 1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практики, 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 современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и

подлежит обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 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 квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Не менее 70 процентов численности 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), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Не менее 5 процентов численности 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), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации). Общее руководство научным содержанием образовательной программы осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам

указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

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 образовательной 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.