

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



Образовательная программа
высшего образования - программа специалитета
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 специалитета

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей
Специализация: Цифровое проектирование, строительство и
эксплуатация инфраструктуры
высокоскоростных железнодорожных
магистралей
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения
Форма обучения: Очная
Идентификационный номер: 463146-2021

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:
Подписал:
Дата: 04.07.2024

Разработчики образовательной программы:

Доцент, к.н.

Д.С. Манойло

Старший преподаватель

А.В. Арестов

Старший преподаватель

А.А. Баяндурова

Представитель профильной организации (предприятия):

Начальник службы по организации скоростного и высокоскоростного движения поездов Центральной дирекции инфраструктуры ОАО "РЖД"
Гришан Александр Анатольевич

Согласовано:

Директор

О.Н. Покусаев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов

1. Общая характеристика образовательной программы.

1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа специалитета, 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 высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 175/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 очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет .

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 | 286н | 07.06.2016 | 42692 | 29.06.2016 |
| 10.002 | Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности | 841н | 25.12.2018 | 53468 | 21.01.2019 |
| 10.003 | Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений | 1167н | 28.12.2015 | 40838 | 28.01.2016 |
| 16.151 | Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | 787н | 16.11.2020 | 62126 | 19.01.2021 |
| 17.049 | Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | 197н | 31.03.2021 | 63345 | 30.04.2021 |
| 17.076 | Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта | 787н | 12.12.2018 | 53696 | 05.02.2019 |

| | | | | | |
|--------|---|------|------------|-------|------------|
| 17.108 | Специалист по надзору и контролю за соблюдением норм содержания объектов железнодорожной инфраструктуры | 627н | 21.09.2020 | 60374 | 14.10.2020 |
|--------|---|------|------------|-------|------------|

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" в сферах:

проектирования, строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов

16 - "Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство" в сферах: инженерных изысканий и исследований для строительства транспортных объектов

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

технической эксплуатации, ремонта и реконструкции зданий, сооружений, транспортных объектов

17 - "Транспорт" в сферах:

инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции транспортных сооружений и объектов транспортной инфраструктуры

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 и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | |
|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|
| | 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 | 7 | Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке | В/03.6 |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--------|
| | | осуществление авторского надзора | | | |
| 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений | С | Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 7 | Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | С/01.7 |
| 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 |
| 10.017 Специалист по организации инженерных изысканий | А | 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 | А/03.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | В | Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | 6 | Формирование технической документации информационной модели ОКС | В/02.6 |
| 16.151 Специалист в сфере | С | Организация разработки и | 6 | Формирование предложений для | С/01.6 |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--------|
| информационного моделирования в строительстве | | использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | | плана реализации проекта информационного моделирования ОКС | |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | С | Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла | 6 | Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС | С/04.6 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла | 7 | Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС | D/04.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла | 7 | Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла | D/06.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | D | Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла | 7 | Прием-передача информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла | D/07.7 |
| 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве | E | Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации | 7 | Стандартизация деятельности организации с применением технологий информационного моделирования ОКС | E/02.7 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------|
| 17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | А | Руководство выполнением работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта | 6 | Организация выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта | А/01.6 |
| 17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | Е | Управление деятельностью участка, выполняющего работы по ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта | 6 | Организация планирования и выполнения работ по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | Е/01.6 |
| 17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | Е | Управление деятельностью участка, выполняющего работы по ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта | 6 | Контроль производственной и хозяйственной деятельности участка по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | Е/02.6 |
| 17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | Ф | Управление деятельностью участка пути по выполнению работ по текущему содержанию верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна | 6 | Организация планирования и выполнения работ по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | Ф/01.6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------|
| | | железнодорожного транспорта | | транспорта | |
| 17.049 Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | Ф | 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 | Ф/02.6 |
| 17.076 Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта | В | Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения организации железнодорожного транспорта | 7 | Организация деятельности подразделения организации железнодорожного транспорта | В/02.7 |
| 17.108 Специалист по надзору и контролю за соблюдением норм содержания объектов железнодорожной инфраструктуры | С | Выполнение работ по оценке соответствия технического состояния железнодорожного пути его проектному положению | 6 | Контроль соответствия технических характеристик железнодорожного пути его проектному положению | С/02.6 |
| 17.108 Специалист по надзору и контролю за соблюдением норм содержания объектов железнодорожной инфраструктуры | Ф | Управление деятельностью по оценке соответствия технического состояния железнодорожного пути его проектному положению | 6 | Организация деятельности по оценке соответствия технического состояния железнодорожного пути его проектному положению | Ф/02.6 |

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 и образования в течение всей жизни

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического

анализа и моделирования

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3 - Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

ОПК-4 - Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

ОПК-5 - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

ОПК-6 - Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

ОПК-7 - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

ОПК-8 - Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним

ОПК-9 - Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников

ОПК-10 - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

| Код и наименование профессиональной компетенции | Основание (профессиональный стандарт, анализ требований) |
|--|---|
| ПК-1 - способен руководить производством работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий и сооружений, в том числе | 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений. |

| | |
|--|--|
| <p>работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> | |
| <p>ПК-2 - способен организовать производственную деятельность организации по изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию транспортных объектов</p> | <p>10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности.</p> |
| <p>ПК-3 - способен руководить профессиональным коллективом работников подразделения, выполняющего проектно-изыскательские или строительные работы, а также работы по техническому обслуживанию транспортных объектов и сооружений</p> | <p>17.076 Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта.</p> |
| <p>ПК-4 - способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы в том числе с применением цифровых моделей местности</p> | <p>10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий.</p> |
| <p>ПК-5 - способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций</p> | <p>16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве.</p> |
| <p>ПК-6 - способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, современные цифровые технологии, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений</p> | <p>17.108 Специалист по надзору и контролю за соблюдением норм содержания объектов железнодорожной инфраструктуры.</p> |
| <p>ПК-7 - Способен разрабатывать проекты, схемы технологических процессов, анализировать и планировать организационные решения по строительству транспортных объектов с использованием современного цифрового оборудования</p> | <p>16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве.</p> |
| <p>ПК-8 - Способен организовывать и руководить работами по проектированию и строительству транспортных объектов с соблюдением охраны труда и техники безопасности</p> | <p>10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений.</p> |

| | |
|---|--|
| ПК-9 - Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, разрабатывать проекты строительства и реконструкции транспортных объектов и осуществлять авторский надзор | 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений. |
| ПК-10 - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области проектирования с использованием цифровых технологий проектирования | 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве. |
| ПК-11 - Способен создавать цифровые инженерные модели местности на основе материалов инженерных изысканий для проектирования объектов ВСМ | 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве. |
| ПК-12 - Способен разрабатывать проекты ВСМ с использованием цифровых инструментов проектирования, в том числе создавать цифровые двойники объектов инфраструктуры | 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве. |
| ПК-13 - Способен организовывать и руководить работами по строительству ВСМ с применением цифровых технологий | 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве. |
| ПК-14 - Способен выполнять мониторинг инфраструктуры ВСМ координатными методами, и анализировать результаты мониторинга | 17.108 Специалист по надзору и контролю за соблюдением норм содержания объектов железнодорожной инфраструктуры. |
| ПК-15 - 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. |

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. | Б1.01 | Россия в глобальной истории |
| 1.2. | Б1.02 | Философия и основы критического мышления |
| 1.3. | Б1.03 | История транспорта |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1.4. | Б1.09 | Правовая культура |
| 1.5. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2. | УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| 2.1. | Б1.06 | Тайм-менеджмент и личная эффективность |
| 2.2. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.3. | ФТД.02 | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов |
| 3. | УК-3 | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| 3.1. | Б1.02 | Философия и основы критического мышления |
| 3.2. | Б1.04 | Управление конфликтами |
| 3.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 3.4. | ФТД.01 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте |
| 4. | УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |
| 4.1. | Б1.05 | Техники публичного выступления |
| 4.2. | Б1.08 | Иностранный язык |
| 4.3. | 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 | Россия в глобальной истории |
| 5.2. | Б1.02 | Философия и основы критического мышления |
| 5.3. | Б1.03 | История транспорта |
| 5.4. | 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 и образования в течение всей жизни |
| 6.1. | Б1.06 | Тайм-менеджмент и личная эффективность |
| 6.2. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 7. | УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| 7.1. | Б1.07 | Физическая культура и спорт |
| 7.2. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 8. | УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| 8.1. | Б1.10 | Основы комплексной безопасности |
| 8.2. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 9. | УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |
| 9.1. | Б1.07 | Физическая культура и спорт |
| 9.2. | Б1.09 | Правовая культура |
| 9.3. | Б1.10 | Основы комплексной безопасности |
| 9.4. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 9.5. | ФТД.01 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте |
| 10. | УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| 10.1. | Б1.46 | Экономика строительства и эксплуатации инфраструктуры ВСМ |
| 10.2. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 10.3. | ФТД.02 | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов |
| 11. | УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |
| 11.1. | Б1.01 | Россия в глобальной истории |
| 11.2. | Б1.09 | Правовая культура |
| 11.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 12. | ОПК-1 | Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования |
| 12.1. | Б1.12 | Математика |
| 12.2. | Б1.13 | Физика |
| 12.3. | Б1.17 | Теоретическая механика |
| 12.4. | Б1.18 | Сопротивление материалов |
| 12.5. | Б1.19 | Строительная механика |
| 12.6. | Б1.21 | Инженерная геодезия и геоинформатика |
| 12.7. | Б1.22 | Гидравлика и гидрология |
| 12.8. | Б1.23 | Инженерная геология |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 12.9. | Б1.25 | Химия |
| 12.10. | Б1.26 | Строительные материалы |
| 12.11. | Б1.33 | Технология строительного производства |
| 12.12. | Б1.34 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 12.13. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 13. | ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| 13.1. | Б1.14 | Введение в информационные технологии |
| 13.2. | Б1.15 | Начертательная геометрия и инженерная графика |
| 13.3. | Б1.16 | Компьютерная графика |
| 13.4. | Б1.33 | Технология строительного производства |
| 13.5. | Б1.34 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 13.6. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 14. | ОПК-3 | Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта |
| 14.1. | Б1.20 | Общий курс транспорта |
| 14.2. | Б1.27 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 14.3. | Б1.29 | Электротехника и электромеханика |
| 14.4. | Б1.40 | Высокоскоростной железнодорожный транспорт |
| 14.5. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 15. | ОПК-4 | Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов |
| 15.1. | Б1.11 | Проектная деятельность |
| 15.2. | Б1.24 | Механика грунтов, основания и фундаменты |
| 15.3. | Б1.30 | Железнодорожный путь |
| 15.4. | Б1.31 | Мосты на железных дорогах |
| 15.5. | Б1.32 | Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений |
| 15.6. | Б1.37 | Изыскания и проектирование железных дорог |
| 15.7. | Б1.39 | Транспортные тоннели на высокоскоростных магистралях |
| 15.8. | Б1.49 | Искусственные сооружения на ВСМ |
| 15.9. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 16. | ОПК-5 | Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 16.1. | Б1.11 | Проектная деятельность |
| 16.2. | Б1.36 | Ремонт железнодорожного пути и инфраструктуры ВСМ |
| 16.3. | Б2.03(П) | Технологическая 1 |
| 16.4. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 17. | ОПК-6 | Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности |
| 17.1. | Б1.36 | Ремонт железнодорожного пути и инфраструктуры ВСМ |
| 17.2. | Б1.38 | Транспортная безопасность |
| 17.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 18. | ОПК-7 | Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства |
| 18.1. | Б1.46 | Экономика строительства и эксплуатации инфраструктуры ВСМ |
| 18.2. | Б1.48 | Строительство ВСМ |
| 18.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 19. | ОПК-8 | Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним |
| 19.1. | Б1.48 | Строительство ВСМ |
| 19.2. | Б1.ДВ.03.02 | Управление качеством строительства ВСМ |
| 19.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 20. | ОПК-9 | Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников |
| 20.1. | Б1.46 | Экономика строительства и эксплуатации инфраструктуры ВСМ |
| 20.2. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 20.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 21. | ОПК-10 | Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности |
| 21.1. | Б1.33 | Технология строительного производства |
| 21.2. | Б1.34 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 21.3. | Б1.37 | Изыскания и проектирование железных дорог |
| 21.4. | Б2.05(П) | Научно-исследовательская работа |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 21.5. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 22. | ПК-1 | способен руководить производством работ по строительству, реконструкции и ремонту зданий и сооружений, в том числе работами по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений |
| 22.1. | Б1.33 | Технология строительного производства |
| 22.2. | Б1.34 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 22.3. | Б2.03(П) | Технологическая 1 |
| 22.4. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 22.5. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 23. | ПК-2 | способен организовать производственную деятельность организации по изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию транспортных объектов |
| 23.1. | Б1.37 | Изыскания и проектирование железных дорог |
| 23.2. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 23.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 24. | ПК-3 | способен руководить профессиональным коллективом работников подразделения, выполняющего проектно-изыскательские или строительные работы, а также работы по техническому обслуживанию транспортных объектов и сооружений |
| 24.1. | Б1.33 | Технология строительного производства |
| 24.2. | Б1.34 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 24.3. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 24.4. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 25. | ПК-4 | способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы в том числе с применением цифровых моделей местности |
| 25.1. | Б1.21 | Инженерная геодезия и геоинформатика |
| 25.2. | Б1.22 | Гидравлика и гидрология |
| 25.3. | Б1.23 | Инженерная геология |
| 25.4. | Б1.37 | Изыскания и проектирование железных дорог |
| 25.5. | Б2.01(У) | Проектно-технологическая (геодезическая) |
| 25.6. | Б2.02(У) | Проектно-технологическая (геологическая, гидрологическая) |
| 25.7. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 25.8. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 26. | ПК-5 | способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций |
| 26.1. | Б1.11 | Проектная деятельность |
| 26.2. | Б1.33 | Технология строительного производства |
| 26.3. | Б1.34 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 26.4. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 26.5. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 27. | ПК-6 | способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, современные цифровые технологии, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений |
| 27.1. | Б1.11 | Проектная деятельность |
| 27.2. | Б1.33 | Технология строительного производства |
| 27.3. | Б1.34 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 27.4. | Б1.37 | Изыскания и проектирование железных дорог |
| 27.5. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 27.6. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 28. | ПК-7 | Способен разрабатывать проекты, схемы технологических процессов, анализировать и планировать организационные решения по строительству транспортных объектов с использованием современного цифрового оборудования |
| 28.1. | Б1.35 | Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей |
| 28.2. | Б1.41 | Цифровое проектирование высокоскоростных железнодорожных магистралей |
| 28.3. | Б2.03(П) | Технологическая 1 |
| 28.4. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 28.5. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 29. | ПК-8 | Способен организовывать и руководить работами по проектированию и строительству транспортных объектов с соблюдением охраны труда и техники безопасности |
| 29.1. | Б1.43 | Основы цифрового проектирования и строительства устройств электроснабжения, автоматики и телемеханики на ВСМ |
| 29.2. | Б1.ДВ.02.01 | Техносферная безопасность транспортных систем и охрана труда |
| 29.3. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 29.4. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 30. | ПК-9 | Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, разрабатывать проекты строительства и реконструкции транспортных объектов и осуществлять авторский надзор |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|--------|------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 30.1. | Б1.28 | Инженерные изыскания при цифровом проектировании железных дорог |
| 30.2. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 30.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 31. | ПК-10 | Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области проектирования с использованием цифровых технологий проектирования |
| 31.1. | Б1.11 | Проектная деятельность |
| 31.2. | Б1.41 | Цифровое проектирование высокоскоростных железнодорожных магистралей |
| 31.3. | Б1.43 | Основы цифрового проектирования и строительства устройств электроснабжения, автоматики и телемеханики на ВСМ |
| 31.4. | Б2.05(П) | Научно-исследовательская работа |
| 31.5. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 31.6. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 32. | ПК-11 | Способен создавать цифровые инженерные модели местности на основе материалов инженерных изысканий для проектирования объектов ВСМ |
| 32.1. | Б1.28 | Инженерные изыскания при цифровом проектировании железных дорог |
| 32.2. | Б1.47 | Геоинформационное обеспечение строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей |
| 32.3. | Б2.04(П) | Технологическая 2 |
| 32.4. | Б2.05(П) | Научно-исследовательская работа |
| 32.5. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 32.6. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 33. | ПК-12 | Способен разрабатывать проекты ВСМ с использованием цифровых инструментов проектирования, в том числе создавать цифровые двойники объектов инфраструктуры |
| 33.1. | Б1.35 | Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей |
| 33.2. | Б1.39 | Транспортные тоннели на высокоскоростных магистралях |
| 33.3. | Б1.41 | Цифровое проектирование высокоскоростных железнодорожных магистралей |
| 33.4. | Б1.42 | Системы информационного моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации высокоскоростных железных дорог |
| 33.5. | Б1.43 | Основы цифрового проектирования и строительства устройств электроснабжения, автоматики и телемеханики на ВСМ |
| 33.6. | Б1.49 | Искусственные сооружения на ВСМ |
| 33.7. | Б1.ДВ.01.01 | Цифровые двойники ВСМ |
| 33.8. | Б1.ДВ.02.01 | Техносферная безопасность транспортных систем и охрана труда |
| 33.9. | Б2.05(П) | Научно-исследовательская работа |
| 33.10. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|--------|------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 33.11. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 34. | ПК-13 | Способен организовывать и руководить работами по строительству ВСМ с применением цифровых технологий |
| 34.1. | Б1.35 | Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей |
| 34.2. | Б1.42 | Системы информационного моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации высокоскоростных железных дорог |
| 34.3. | Б1.47 | Геоинформационное обеспечение строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей |
| 34.4. | Б1.48 | Строительство ВСМ |
| 34.5. | Б1.ДВ.02.02 | Технологии БАС при проектировании, строительстве и эксплуатации ВСМ |
| 34.6. | Б1.ДВ.03.02 | Управление качеством строительства ВСМ |
| 34.7. | Б2.04(П) | Технологическая 2 |
| 34.8. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 34.9. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 35. | ПК-14 | Способен выполнять мониторинг инфраструктуры ВСМ координатными методами, и анализировать результаты мониторинга |
| 35.1. | Б1.45 | Цифровые технологии при диагностике и текущем содержании ВСМ |
| 35.2. | Б1.ДВ.02.02 | Технологии БАС при проектировании, строительстве и эксплуатации ВСМ |
| 35.3. | Б1.ДВ.03.01 | Мониторинг инфраструктуры ВСМ |
| 35.4. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 35.5. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 36. | ПК-15 | Способен планировать и выполнять работы по эксплуатации инфраструктуры ВСМ с применением автоматизированной техники |
| 36.1. | Б1.36 | Ремонт железнодорожного пути и инфраструктуры ВСМ |
| 36.2. | Б1.44 | Эксплуатация инфраструктуры ВСМ |
| 36.3. | Б1.ДВ.01.02 | Железнодорожная ремонтно-строительная техника |
| 36.4. | Б2.04(П) | Технологическая 2 |
| 36.5. | Б2.06(П) | Преддипломная практика |
| 36.6. | 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 |

| № п/п | Индекс | Наименование | Коды компетенций |
|--------------|---------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Б1.01 | Россия в глобальной истории | УК-1, УК-5, УК-11 |
| 2 | Б1.02 | Философия и основы критического мышления | УК-1, УК-3, УК-5 |
| 3 | Б1.03 | История транспорта | УК-1, УК-5 |
| 4 | Б1.04 | Управление конфликтами | УК-3 |
| 5 | Б1.05 | Техники публичного выступления | УК-4 |
| 6 | Б1.06 | Тайм-менеджмент и личная эффективность | УК-2, УК-6 |
| 7 | Б1.07 | Физическая культура и спорт | УК-7, УК-9 |
| 8 | Б1.08 | Иностранный язык | УК-4 |
| 9 | Б1.09 | Правовая культура | УК-1, УК-9, УК-11 |
| 10 | Б1.10 | Основы комплексной безопасности | УК-8, УК-9 |
| 11 | Б1.11 | Проектная деятельность | ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-10 |
| 12 | Б1.12 | Математика | ОПК-1 |
| 13 | Б1.13 | Физика | ОПК-1 |
| 14 | Б1.14 | Введение в информационные технологии | ОПК-2 |
| 15 | Б1.15 | Начертательная геометрия и инженерная графика | ОПК-2 |
| 16 | Б1.16 | Компьютерная графика | ОПК-2 |
| 17 | Б1.17 | Теоретическая механика | ОПК-1 |
| 18 | Б1.18 | Сопроотивление материалов | ОПК-1 |
| 19 | Б1.19 | Строительная механика | ОПК-1 |
| 20 | Б1.20 | Общий курс транспорта | ОПК-3 |
| 21 | Б1.21 | Инженерная геодезия и геоинформатика | ОПК-1, ПК-4 |
| 22 | Б1.22 | Гидравлика и гидрология | ОПК-1, ПК-4 |
| 23 | Б1.23 | Инженерная геология | ОПК-1, ПК-4 |
| 24 | Б1.24 | Механика грунтов, основания и фундаменты | ОПК-4 |
| 25 | Б1.25 | Химия | ОПК-1 |
| 26 | Б1.26 | Строительные материалы | ОПК-1 |
| 27 | Б1.27 | Метрология, стандартизация и сертификация | ОПК-3 |
| 28 | Б1.28 | Инженерные изыскания при цифровом проектировании железных дорог | ПК-9, ПК-11 |
| 29 | Б1.29 | Электротехника и электромеханика | ОПК-3 |

| № п/п | Индекс | Наименование | Коды компетенций |
|-------|-------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 30 | Б1.30 | Железнодорожный путь | ОПК-4 |
| 31 | Б1.31 | Мосты на железных дорогах | ОПК-4 |
| 32 | Б1.32 | Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений | ОПК-4 |
| 33 | Б1.33 | Технология строительного производства | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-10, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6 |
| 34 | Б1.34 | Технология и механизация железнодорожного строительства | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-10, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6 |
| 35 | Б1.35 | Железнодорожный путь высокоскоростных магистралей | ПК-7, ПК-12, ПК-13 |
| 36 | Б1.36 | Ремонт железнодорожного пути и инфраструктуры ВСМ | ОПК-5, ОПК-6, ПК-15 |
| 37 | Б1.37 | Изыскания и проектирование железных дорог | ОПК-4, ОПК-10, ПК-2, ПК-4, ПК-6 |
| 38 | Б1.38 | Транспортная безопасность | ОПК-6 |
| 39 | Б1.39 | Транспортные тоннели на высокоскоростных магистралях | ОПК-4, ПК-12 |
| 40 | Б1.40 | Высокоскоростной железнодорожный транспорт | ОПК-3 |
| 41 | Б1.41 | Цифровое проектирование высокоскоростных железнодорожных магистралей | ПК-7, ПК-10, ПК-12 |
| 42 | Б1.42 | Системы информационного моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации высокоскоростных железных дорог | ПК-12, ПК-13 |
| 43 | Б1.43 | Основы цифрового проектирования и строительства устройств электроснабжения, автоматики и телемеханики на ВСМ | ПК-8, ПК-10, ПК-12 |
| 44 | Б1.44 | Эксплуатация инфраструктуры ВСМ | ПК-15 |
| 45 | Б1.45 | Цифровые технологии при диагностике и текущем содержании ВСМ | ПК-14 |
| 46 | Б1.46 | Экономика строительства и эксплуатации инфраструктуры ВСМ | УК-10, ОПК-7, ОПК-9 |
| 47 | Б1.47 | Геоинформационное обеспечение строительства и эксплуатации высокоскоростных железнодорожных магистралей | ПК-11, ПК-13 |
| 48 | Б1.48 | Строительство ВСМ | ОПК-7, ОПК-8, ПК-13 |
| 49 | Б1.49 | Искусственные сооружения на ВСМ | ОПК-4, ПК-12 |
| 50 | Б1.ДВ.01.01 | Цифровые двойники ВСМ | ПК-12 |

| № п/п | Индекс | Наименование | Коды компетенций |
|-------|-------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 51 | Б1.ДВ.01.02 | Железнодорожная ремонтно-строительная техника | ПК-15 |
| 52 | Б1.ДВ.02.01 | Техносферная безопасность транспортных систем и охрана труда | ПК-8, ПК-12 |
| 53 | Б1.ДВ.02.02 | Технологии БАС при проектировании, строительстве и эксплуатации ВСМ | ПК-13, ПК-14 |
| 54 | Б1.ДВ.03.01 | Мониторинг инфраструктуры ВСМ | ПК-14 |
| 55 | Б1.ДВ.03.02 | Управление качеством строительства ВСМ | ОПК-8, ПК-13 |
| 56 | Б2.01(У) | Проектно-технологическая (геодезическая) | ПК-4 |
| 57 | Б2.02(У) | Проектно-технологическая (геологическая, гидрологическая) | ПК-4 |
| 58 | Б2.03(П) | Технологическая 1 | ОПК-5, ПК-1, ПК-7 |
| 59 | Б2.04(П) | Технологическая 2 | ПК-11, ПК-13, ПК-15 |
| 60 | Б2.05(П) | Научно-исследовательская работа | ОПК-10, ПК-10, ПК-11, ПК-12 |
| 61 | Б2.06(П) | Преддипломная практика | ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15 |
| 62 | 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, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15 |
| 63 | ФТД.01 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте | УК-3, УК-9 |
| 64 | ФТД.02 | Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов | УК-2, УК-10 |

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 3 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 55 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).

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.

10. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания (приложение) определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы (приложение) конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и в которых обучающиеся принимают участие.