

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: Тоннели и метрополитены
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения
Форма обучения: Заочная
Идентификационный номер: 433296-2022

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: 168044
Подписал: заведующий кафедрой Локтев Алексей Алексеевич
Дата: 01.06.2022

Разработчики образовательной программы:

Доцент, доцент, к.н.

В.И. Ткаченко

Представитель профильной организации (предприятия):

Зам. директора ООО«Вагонпутьмаш» П.В.Сычев

Согласовано:

Директор РОАТ

О.Н. Покусаев

Заведующий кафедрой ТС РОАТ

А.А. Локтев

Председатель учебно-методической

комиссии

С.Н. Климов

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 «Тоннели и метрополитены» (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 заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет 11 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 300 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

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

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на

государственном языке Российской Федерации.

1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

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

| Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта | Приказ Минтруда России | | Регистрационный номер Минюста России | |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|--------------------------------------|------------|
| | | номер | дата | номер | дата |
| 17.076 | Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта | 787н | 12.12.2018 | 53696 | 05.02.2019 |

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

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

производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций

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 |
| 17.049 Руководитель участка производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | С | Руководство выполнением работ, по содержанию тоннелей железнодорожного транспорта | 6 | Организация выполнения работ по содержанию тоннелей железнодорожного транспорта | С/01.6 |
| 17.049 Руководитель участка производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | Е | Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов | 6 | Контроль производственной и хозяйственной деятельности участка по ремонту верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | 02.6 |
| 17.049 Руководитель участка | F | Управление деятельностью участка пути по | 6 | Организация планирования и выполнения работ | F/01.6 |

| | | | | | |
|---|----------|--|----------|--|-------------|
| <p>производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта</p> | | <p>выполнению работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, искусственных сооружений и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> | | <p>по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта</p> | |
| <p>17.049 Руководитель участка производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта</p> | <p>G</p> | <p>Управление производственной деятельностью участков по выполнению сопутствующих работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта</p> | <p>6</p> | <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работ по капитальному ремонту земляного полотна, искусственных сооружений, изготовлению железобетонных изделий и конструкций в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с</p> | <p>03.6</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------|--|
| | | | | движением поездов | |
|--|--|--|--|-------------------|--|

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, вырабатывать стратегию действий

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

УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая 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 коррупционному поведению

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

ОПК-11 - Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права

ОПК-12 - Способен знать и применять требования законодательства и правовые нормы в повседневной и профессиональной деятельности, уважая и соблюдая права и свободы человека, в том числе в части недопущения

коррупции профессиональной деятельности

1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

| Код и наименование профессиональной компетенции | Основание (профессиональный стандарт, анализ требований) |
|--|--|
| ПК-61 - Способен осуществлять оперативное руководство работой по техническому обслуживанию, ремонту тоннелей и метрополитенов и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути при проведении плановых работ | 17.049 Руководитель участка производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта; 17.076 Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта. |
| ПК-62 - Способен осуществлять оперативное руководство работой по восстановлению нормального функционирования тоннелей и метрополитенов и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта при их повреждениях | 17.049 Руководитель участка производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта; 17.076 Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта. |
| ПК-63 - Способен организовывать выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту тоннелей и метрополитенов | 17.049 Руководитель участка производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта; 17.076 Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта. |
| ПК-64 - Способен осуществлять проверку качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту тоннелей и метрополитенов в соответствии с установленными технологическими процессам | 17.049 Руководитель участка производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта; 17.076 Руководитель подразделения организации железнодорожного транспорта. |
| ПК-65 - Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта тоннелей и метрополитенов | 17.049 Руководитель участка производства по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта; 17.076 Руководитель подразделения |

| | |
|--|--|
| | организации 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 |
| 1.4. | Б1..09 | Правовая культура |
| 1.5. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 1.6. | ФТД.01 | Избранные разделы математики |
| 1.7. | ФТД.02 | Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление |
| 1.8. | ФТД.03 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте |
| 2. | УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| 2.1. | Б1..06 | Тайм-менеджмент и личная эффективность |
| 2.2. | Б1..ДВ.03.01 | Проектная деятельность 1 |
| 2.3. | Б1..ДВ.03.02 | Экономическая эффективность инженерных задач |
| 2.4. | Б1..ДВ.04.01 | Экономика строительства тоннелей |
| 2.5. | Б1..ДВ.04.02 | Экономика строительства метрополитенов |
| 2.6. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 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. | Б1..ДВ.03.01 | Проектная деятельность 1 |
| 3.4. | Б1..ДВ.03.02 | Экономическая эффективность инженерных задач |
| 3.5. | Б1..ДВ.04.01 | Экономика строительства тоннелей |
| 3.6. | Б1..ДВ.04.02 | Экономика строительства метрополитенов |
| 3.7. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 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. |
| 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. |
| 10. | УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| 10.1. | Б1..14 | Системы искусственного интеллекта |
| 10.2. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 11. | УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| 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..11 | Математика |
| 12.2. | Б1..12 | Физика |
| 12.3. | Б1..15 | Инженерная экология |
| 12.4. | Б1..18 | Теоретическая механика |
| 12.5. | Б1..20 | Соппротивление материалов |
| 12.6. | Б1..21 | Инженерная геодезия и геоинформатика |
| 12.7. | Б1..22 | Инженерная геология |
| 12.8. | Б1..23 | Гидравлика и гидрология |
| 12.9. | Б1..24 | Строительные материалы |
| 12.10. | Б1..29 | Строительная механика |
| 12.11. | Б1..32 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 12.12. | Б1..39 | Химия |
| 12.13. | Б1..43 | Электротехника |
| 12.14. | Б1..ДВ.06.01 | Водоснабжение и водоотведение |
| 12.15. | Б1..ДВ.06.02 | Гидравлический расчет малых водопропускных сооружений на железных дорогах |
| 12.16. | Б2..01(У) | Проектно-технологическая практика |
| 12.17. | 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..13 | Информатика |
| 13.2. | Б1..32 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 13.3. | Б1..36 | Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей |
| 13.4. | Б1..37 | Инженерная и компьютерная графика |
| 13.5. | Б1..40 | Компьютерная графика |
| 13.6. | Б1..41 | Информационные технологии в строительстве |
| 13.7. | Б1..50 | Программное обеспечение расчетов мостов и тоннелей |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|--------|------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 13.8. | Б2..01(У) | Проектно-технологическая практика |
| 13.9. | 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..16 | Общий курс транспорта |
| 14.2. | Б1..36 | Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей |
| 14.3. | Б1..50 | Программное обеспечение расчетов мостов и тоннелей |
| 14.4. | 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..25 | Железнодорожный путь |
| 15.2. | Б1..26 | Мосты на железных дорогах |
| 15.3. | Б1..27 | Тоннели на транспортных магистралях |
| 15.4. | Б1..28 | Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений |
| 15.5. | Б1..30 | Механика грунтов, основания и фундаменты |
| 15.6. | Б1..31 | Изыскания и проектирование железных дорог |
| 15.7. | Б1..38 | Управление проектами |
| 15.8. | Б1..42 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 15.9. | Б1..ДВ.06.01 | Водоснабжение и водоотведение |
| 15.10. | Б1..ДВ.06.02 | Гидравлический расчет малых водопропускных сооружений на железных дорогах |
| 15.11. | 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 |
| 16.1. | Б1..33 | Технология и механизация содержания железнодорожного пути |
| 16.2. | Б1..38 | Управление проектами |
| 16.3. | Б1..49 | Управление надежностью технических систем |
| 16.4. | Б2..01(У) | Проектно-технологическая практика |
| 16.5. | 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..17 | Правила технической эксплуатации |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|----------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 17.2. | Б1..19 | 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..48 | Несущие конструкции транспортных тоннелей |
| 18.2. | 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..14 | Системы искусственного интеллекта |
| 19.2. | 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..14 | Системы искусственного интеллекта |
| 20.2. | 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..31 | Изыскания и проектирование железных дорог |
| 21.2. | Б1..32 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 21.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 22. | ОПК-11 | Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права |
| 22.1. | Б1..36 | Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей |
| 22.2. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 23. | ОПК-12 | Способен знать и применять требования законодательства и правовые нормы в повседневной и профессиональной деятельности, уважая и соблюдая права и свободы человека, в том числе в части недопущения коррупции профессиональной деятельности |
| 23.1. | Б1..44 | Технология строительного производства |
| 23.2. | Б1..48 | Несущие конструкции транспортных тоннелей |
| 23.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 24. | ПК-61 | Способен осуществлять оперативное руководство работой по техническому обслуживанию, ремонту тоннелей и метрополитенов и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта и текущему содержанию пути при проведении плановых работ |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|-------|------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 24.1. | Б1..23 | Гидравлика и гидрология |
| 24.2. | Б1..32 | Технология и механизация железнодорожного строительства |
| 24.3. | Б1..ДВ.01.01 | Механика подземных сооружений |
| 24.4. | Б1..ДВ.01.02 | Расчет тоннелей на сейсмические воздействия |
| 24.5. | Б1..ДВ.02.01 | Проектная деятельность |
| 24.6. | Б1..ДВ.02.02 | Экономика проектной деятельности |
| 24.7. | Б2..01(У) | Проектно-технологическая практика |
| 24.8. | Б2..03(П) | Преддипломная практика |
| 24.9. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 25. | ПК-62 | Способен осуществлять оперативное руководство работой по восстановлению нормального функционирования тоннелей и метрополитенов и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта при их повреждениях |
| 25.1. | Б1..36 | Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей |
| 25.2. | Б2..03(П) | Преддипломная практика |
| 25.3. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 26. | ПК-63 | Способен организовывать выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту тоннелей и метрополитенов |
| 26.1. | Б1..22 | Инженерная геология |
| 26.2. | Б1..33 | Технология и механизация содержания железнодорожного пути |
| 26.3. | Б1..46 | Городские тоннели |
| 26.4. | Б1..48 | Несущие конструкции транспортных тоннелей |
| 26.5. | Б1..51 | Содержание мостов и тоннелей |
| 26.6. | Б1..ДВ.05.01 | Изыскания и проектирование линий |
| 26.7. | Б1..ДВ.05.02 | Изыскания и проектирование тоннельных пересечений |
| 26.8. | Б2..03(П) | Преддипломная практика |
| 26.9. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 27. | ПК-64 | Способен осуществлять проверку качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту тоннелей и метрополитенов в соответствии с установленными технологическими процессам |
| 27.1. | Б1..21 | Инженерная геодезия и геоинформатика |
| 27.2. | Б1..34 | Специальные способы сооружения тоннелей |
| 27.3. | Б1..35 | Содержание и реконструкция тоннелей |
| 27.4. | Б1..46 | Городские тоннели |
| 27.5. | Б1..47 | Метрополитены мелкого заложения |

| № п/п | Код компетенции/ Код дисциплины | Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины |
|--------|------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 27.6. | Б1..51 | Содержание мостов и тоннелей |
| 27.7. | Б1..52 | Метрополитены глубокого заложения |
| 27.8. | Б1..ДВ.05.01 | Изыскания и проектирование линий |
| 27.9. | Б1..ДВ.05.02 | Изыскания и проектирование тоннельных пересечений |
| 27.10. | Б2..02(П) | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 27.11. | Б2..03(П) | Преддипломная практика |
| 27.12. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |
| 28. | ПК-65 | Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта тоннелей и метрополитенов |
| 28.1. | Б1..31 | Изыскания и проектирование железных дорог |
| 28.2. | Б1..45 | Тоннели специального назначения |
| 28.3. | Б1..47 | Метрополитены мелкого заложения |
| 28.4. | Б1..52 | Метрополитены глубокого заложения |
| 28.5. | Б2..03(П) | Преддипломная практика |
| 28.6. | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы. |

Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

| № п/п | Индекс | Наименование | Коды компетенций |
|-------|--------|--|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Б1..01 | 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 |

| № п/п | Индекс | Наименование | Коды компетенций |
|--------------|---------------|---|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11 | Б1..11 | Математика | ОПК-1 |
| 12 | Б1..12 | Физика | ОПК-1 |
| 13 | Б1..13 | Информатика | ОПК-2 |
| 14 | Б1..14 | Системы искусственного интеллекта | УК-10, ОПК-8, ОПК-9 |
| 15 | Б1..15 | Инженерная экология | ОПК-1 |
| 16 | Б1..16 | Общий курс транспорта | ОПК-3 |
| 17 | Б1..17 | Правила технической эксплуатации | ОПК-6 |
| 18 | Б1..18 | Теоретическая механика | ОПК-1 |
| 19 | Б1..19 | Транспортная безопасность | ОПК-6 |
| 20 | Б1..20 | Соппротивление материалов | ОПК-1 |
| 21 | Б1..21 | Инженерная геодезия и геоинформатика | ОПК-1, ПК-64 |
| 22 | Б1..22 | Инженерная геология | ОПК-1, ПК-63 |
| 23 | Б1..23 | Гидравлика и гидрология | ОПК-1, ПК-61 |
| 24 | Б1..24 | Строительные материалы | ОПК-1 |
| 25 | Б1..25 | Железнодорожный путь | ОПК-4 |
| 26 | Б1..26 | Мосты на железных дорогах | ОПК-4 |
| 27 | Б1..27 | Тоннели на транспортных магистралях | ОПК-4 |
| 28 | Б1..28 | Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений | ОПК-4 |
| 29 | Б1..29 | Строительная механика | ОПК-1 |
| 30 | Б1..30 | Механика грунтов, основания и фундаменты | ОПК-4 |
| 31 | Б1..31 | Изыскания и проектирование железных дорог | ОПК-4, ОПК-10, ПК-65 |
| 32 | Б1..32 | Технология и механизация железнодорожного строительства | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-10, ПК-61 |
| 33 | Б1..33 | Технология и механизация содержания железнодорожного пути | ОПК-5, ПК-63 |
| 34 | Б1..34 | Специальные способы сооружения тоннелей | ПК-64 |
| 35 | Б1..35 | Содержание и реконструкция тоннелей | ПК-64 |
| 36 | Б1..36 | Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-11, ПК-62 |
| 37 | Б1..37 | Инженерная и компьютерная графика | ОПК-2 |
| 38 | Б1..38 | Управление проектами | ОПК-4, ОПК-5 |

| № п/п | Индекс | Наименование | Коды компетенций |
|-------|--------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 39 | Б1..39 | Химия | ОПК-1 |
| 40 | Б1..40 | Компьютерная графика | ОПК-2 |
| 41 | Б1..41 | Информационные технологии в строительстве | ОПК-2 |
| 42 | Б1..42 | Метрология, стандартизация и сертификация | ОПК-4 |
| 43 | Б1..43 | Электротехника | ОПК-1 |
| 44 | Б1..44 | Технология строительного производства | ОПК-12 |
| 45 | Б1..45 | Тоннели специального назначения | ПК-65 |
| 46 | Б1..46 | Городские тоннели | ПК-63, ПК-64 |
| 47 | Б1..47 | Метрополитены мелкого заложения | ПК-64, ПК-65 |
| 48 | Б1..48 | Несущие конструкции транспортных тоннелей | ОПК-7, ОПК-12, ПК-63 |
| 49 | Б1..49 | Управление надежностью технических систем | ОПК-5 |
| 50 | Б1..50 | Программное обеспечение расчетов мостов и тоннелей | ОПК-2, ОПК-3 |
| 51 | Б1..51 | Содержание мостов и тоннелей | ПК-63, ПК-64 |
| 52 | Б1..52 | Метрополитены глубокого заложения | ПК-64, ПК-65 |
| 53 | Б1..ДВ.01.01 | Механика подземных сооружений | ПК-61 |
| 54 | Б1..ДВ.01.02 | Расчет тоннелей на сейсмические воздействия | ПК-61 |
| 55 | Б1..ДВ.02.01 | Проектная деятельность | ПК-61 |
| 56 | Б1..ДВ.02.02 | Экономика проектной деятельности | ПК-61 |
| 57 | Б1..ДВ.03.01 | Проектная деятельность 1 | УК-2, УК-3 |
| 58 | Б1..ДВ.03.02 | Экономическая эффективность инженерных задач | УК-2, УК-3 |
| 59 | Б1..ДВ.04.01 | Экономика строительства тоннелей | УК-2, УК-3 |
| 60 | Б1..ДВ.04.02 | Экономика строительства метрополитенов | УК-2, УК-3 |
| 61 | Б1..ДВ.05.01 | Изыскания и проектирование линий | ПК-63, ПК-64 |
| 62 | Б1..ДВ.05.02 | Изыскания и проектирование тоннельных пересечений | ПК-63, ПК-64 |
| 63 | Б1..ДВ.06.01 | Водоснабжение и водоотведение | ОПК-1, ОПК-4 |
| 64 | Б1..ДВ.06.02 | Гидравлический расчет малых водопропускных сооружений на железных дорогах | ОПК-1, ОПК-4 |

| № п/п | Индекс | Наименование | Коды компетенций |
|-------|-----------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 65 | Б2..01(У) | Проектно-технологическая практика | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-61 |
| 66 | Б2..02(П) | Технологическая (проектно-технологическая) практика | ПК-64 |
| 67 | Б2..03(П) | Преддипломная практика | ПК-61, ПК-62, ПК-63, ПК-64, ПК-65 |
| 68 | 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, ОПК-11, ОПК-12, ПК-61, ПК-62, ПК-63, ПК-64, ПК-65 |
| 69 | ФТД.01 | Избранные разделы математики | УК-1 |
| 70 | ФТД.02 | Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление | УК-1 |
| 71 | ФТД.03 | Организация доступной среды для инвалидов на транспорте | УК-1 |

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

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

8. Оценочные материалы.

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

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

9. Формы аттестации.

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

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

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

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

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.