МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации, как компонент образовательной программы
высшего образования - программа специалитета по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Специальность:	23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Строительство магистральных железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	Очная

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 553288
Подписал: заведующий кафедрой Артюшенко Игорь Александрович
Дата: 01.09.2026

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

1. Итоговая (государственная итоговая) аттестация по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей и специализации Строительство магистральных железных дорог в соответствии с учебным планом проводится в форме: Защиты выпускной квалификационной работы.

2. Выпускная квалификационная работа.

2.1. Вид выпускной квалификационной работы: Дипломный проект

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.

2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа на соискание квалификации инженер путей сообщения должна быть квалификационной инженерной работой по конкретному направлению, подготовленной студентом самостоятельно.

Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством профессора или доцента выпускающей кафедры.

Выполнение выпускной квалификационной работы

Разработка темы выпускной квалификационной работы начинается с сбора фактических материалов на предприятиях путевого хозяйства, проектных организаций, подбора и изучения нормативных документов и других материалов, литературы. При этом выпускнику следует ориентироваться на программу соответствующей дисциплины, рекомендации руководителя дипломного проектирования, тематические каталоги библиотек, собственные подборки книг, статей.

При написании выпускной квалификационной работы используются следующие источники и литература:

фактические материалы о состоянии конструкций железнодорожного пути и работах по его текущему содержанию, ремонтам, модернизации;

нормативные документы;

статистические данные;

научно-техническая литература;

интернет-ресурсы.

На основе изучения и анализа фактических материалов, литературных источников и консультаций с руководителем выпускник определяет объем фактологического материала, необходимого по каждому разделу работы, место и время его сбора.

Фактический материал оформляется в виде таблиц, графиков, схем и т.п. Последующая аналитическая обработка должна выявить проблемы и задачи, дать основу для разработки комплекса мероприятий и обоснованных предложений по их решению.

После изучения литературы и практического материала выпускник по согласованию с руководителем корректирует план работы, уточняет формулировки отдельных вопросов, их последовательность, объем.

На основе плана выполнения ВКР выпускником составляется план-график, который включает в себя этапы и сроки выполнения работы.

Окончательно оформленная и сброшюрованная работа включает в себя следующие документы и структурные элементы:

– титульный лист (Приложение 1);

– бланк задания по ВКР (Приложение 2);

– содержание;

– введение;

– основная часть (главы);

– заключение;

– список использованных источников;

– приложения;

– копия ВКР на электронном носителе (вкладывается в конверт).

– справка о наличии/отсутствии плагиата по ВКР;

– рецензия внешнего эксперта, как правило, с печатью организации по месту работы эксперта (вкладывается в конверт).

Во введении раскрывается актуальность темы, цель и задачи работы, определяется круг основных вопросов, рассматриваемых в ней, значение разработки проблемы для теории и практики, определяются методы, использованные в процессе выполнения ВКР (дипломного проектирования), дается краткая характеристика материала, указываются фактические данные, которые были проанализированы автором работы, как результаты обобщения отражены в работе, характеризуется ее структура.

В основной части необходимо раскрыть сущность работы, степень разработанности ее в литературе, основные вопросы темы, на основе результатов анализа фактических материалов, нормативной базы, литературных источников, практики выделить и проанализировать проблемы, сформулировать задачи и пути их решения.

Главы и параграфы должны иметь заголовки, отражающие их содержание. При этом заголовки глав не должны повторять название работы, а заголовки параграфов – название глав. Основная часть ВКР разбивается на главы, параграфы, в которых рассматриваются вопросы темы.

Первая глава должна быть содержать обзор и анализ фактического материла, в ней должна быть показана актуальность рассматриваемой темы. Желательно, чтобы главы и параграфы резко не отличались по объему друг от друга, и гармонично сочетали теоретические и прикладные аспекты рассматриваемой проблемы.

В начале каждой главы необходимо определить задачи, решаемые в ВКР. Изложение материала ВКР должно быть последовательным, взаимообусловленным. В конце главы следует делать логический переход к материалу следующей главы. Увеличение объема работы за счет описаний известных решений не допускается. В конце каждой главы следует обобщить изложенный материал и сформулировать промежуточные выводы.

В заключительной главе выполняется обобщение по всей теме ВКР. В заключении обобщаются промежуточные выводы глав, формулируются выводы, предложения и рекомендации по решению обозначенных в ВКР проблем и задач. Обобщенные выводы должны содержать ответ на поставленные задачи в введении работы и таким образом подвести работу к выполнению цели.

Список использованных источников и фактических материалов включает следующие разделы:

– нормативные документы федеративного и ведомственного уровня;

– фактические материалы проектных, строительных и эксплуатирующих организаций;

– монографии, учебники и учебные пособия;

– материалы периодической печати (статьи из периодически изданий и сборников научных трудов);

– интернет-ресурсы.

Список использованных источников включает не менее 20 наименований. В нем указываются как те источники, на которые в тексте работы ссылается автор, так и все иные, изученные им в связи с подготовкой работы. Список литературы формируется по разделам, в которых источники приводятся в алфавитном порядке.

Объем ВКР должен составлять от 70 до 100 страниц (при согласовании с руководителем, возможно увеличение объема) машинописного текста (без учета приложений), отпечатанного на листах формата А4 стандартным шрифтом Times New Roman 14 пунктов через полтора интервала.

Завершенная в содержательном отношении работа должна быть представлена в установленные сроки руководителю ВКР (дипломного проектирования) для проверки. После устранения недостатков, выявленных руководителем, полностью оформленная, работа представляется ему для

подписи за 20 дней до защиты (Приложение). Завершенная работа подписывается выпускником, консультантами и руководителем, после чего не позднее, чем за 2 недели до начала итоговой государственной аттестации (защиты ВКР), представляется на кафедру для принятия решения о допуске ее к защите. Затем по согласованию с кафедрой, работа должна быть представлена внешнему рецензенту (рецензентам) для подготовки рецензии. После допуска работы к защите рецензент оценивает работу и указывает на выявленные недостатки ВКР.

Для защиты работы выпускник готовит текст доклада, содержание которого согласовывается с руководителем. В докладе обосновывается актуальность темы ВКР, ее практическая значимость, приводятся мотивы ее выбора, формулируются цели и задачи работы, методы их решения, дается краткая характеристика материала, на базе которого выполнена работа, кратко излагаются основные результаты ВКР, подтверждаемые иллюстративными материалами, выводы, особо выделяются предложения и рекомендации их практическое значение и обоснование.

2.4. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта земляных работ

Организация строительства новой ж.д. линии со строительством земляного полотна

Организация строительства новой ж.д. линии в условиях вечной мерзлоты

Организация строительства новой ж.д. линии в сложных инженерных условиях на примере участка Салехард - Надым

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта по постройке искусственных сооружений

Организация и планирование капитального ремонта пути

Проект реконструкции участка железнодорожной линии для скоростного движения

Организация строительства объектов транспорта в сложных инженерных условиях с использованием информационных технологий

Организация строительства новой ж.д. линии со строительством малых водопропускных сооружений

Проект реконструкции участка существующей железной дороги с обоснованием этапности наращивания мощности

Организация строительства объектов транспорта в сложных инженерных условиях

Организация строительства участка ВСМ с применением информационных технологий

Строительство новой ж.д. линии в сложных условиях на примере СШХ – участок Надым - Пангоды

Проектирование участка трассы высокоскоростной специализированной магистрали со спецификой применения эстакадных мостов

Техническое обслуживание путевой инфраструктуры на Унечской дистанции пути

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта производства по сооружению искусственных сооруженй

Организация строительства новой ж.д. линии в сложных условиях

Проект участка новой железной дороги в условиях высокой сейсмичности

Строительство высокоскоростной магистрали Москва - Казань

Проект участка новой железной дороги с выбором технических параметров в условиях неопределенности

Проект участка новой железной дороги III категории

Проект участка новой железной дороги с мостовым переходом

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта производства работ по возведению земляного полотна

Строительство высокоскоростной магистрали Москва - Казань с разработкой проекта производства работ по сооружению земляного полотна

Использование современных автоматизированных систем при строительстве новых железнодорожных линий

Проект участка новой железной дороги с использованием автоматизированных систем проектирования

Строительство новой ж.д. линии в сложных условиях на примере ВСМ-2 – участок Москва - Орехово-Зуево

Организация строительства вторых путей в сложных условиях

Проект участка новой железнодорожной линии в Тюменской области

Проект реконструкции участка существующей железнодорожной линии с повышением скорости движения пассажирских поездов

Проект участка новой железнодорожной линии в Кемеровской области

Проектирование участка новой железной дороги со сравнительным анализом стоимости строительства и эксплуатации в различных системах автоматизированного проектирования

Проект участка новой железной дороги со сравнительным анализом различных САПР

Проект участка новой железнодорожной линии

Переустройство станций при строительстве вторых путей

Проект реконструкции участка существующей железнодорожной линии

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта производства работ по постройке искусственных сооружений

Проект реконструкции участка существующей железной дороги для освоения больших размеров перевозок

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта производства работ по сооружению водопропускной трубы

Организация строительства второго пути

Организация строительства участка ВСМ с элементами автоматизированного проектирования

Проект реконструкции участка существующей железнодорожной линии II категории

Организация строительства новой ж.д. линии в сложных инженерно-геологических условиях

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта производства работ по возведению земляного полотна в условиях крайнего севера

Проект участка новой железнодорожной линии в Томской области

Строительство второго пути

Проект реконструкции участка существующей железной дороги с применением автоматизированных систем проектирования

Проект реконструкции железной дороги с переходом на электрическую тягу

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта производства работ по постройке искусственных сооружений в сложных условиях

Строительство новой ж.д. линии в сложных условиях на примере ВСМ-2 – участок Орехово-Зуево - Владимир

Организация строительства вторых путей в сложных инженерных условиях

Проект реконструкции участка существующей железной дороги с использованием информационных технологий

Организация строительства новой ж.д. линии на примере США

Организация строительства вторых путей при ведении работ в порядке следования перегонов

Автоматизация проектирования реконструкции участка существующей железной дороги

Строительство новой ж.д. линии в сложных условиях на примере СШХ – участок Новый Уренгой - Коротчаево

Организация строительства новой ж.д. линии на примере ВСМ, участок Москва - Казань

Проект реконструкции участка существующей железной дороги для увеличения скоростей движения поездов

Проект реконструкции участка существующей железной дороги с применением современных технологий.

Проект участка новой железной дороги со скоростным движением пассажирских поездов

Организация строительства новой ж.д. линии с разработкой проекта производства работ по сооружению водопропускных устройств

Организация строительства вторых путей при ведении работ в порядке ликвидации лимитирующих перегонов

3. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в результате освоения образовательной программы.

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;

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;

ПК-2 - способен организовать производственную деятельность организации по изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию транспортных объектов;

ПК-3 - способен руководить профессиональным коллективом работников подразделения, выполняющего проектно-изыскательские или строительные работы, а также работы по техническому обслуживанию транспортных объектов и сооружений;

ПК-4 - способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы;

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;

ПК-6 - способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений;

ПК-7 - Способен разрабатывать проекты, схемы технологических процессов, анализировать и планировать организационные решения по строительству транспортных объектов;

ПК-8 - Способен организовывать и руководить работами по проектированию и строительству транспортных объектов с соблюдением охраны труда и техники безопасности;

ПК-9 - Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, разрабатывать проекты строительства и реконструкции транспортных объектов и осуществлять авторский надзор;

ПК-10 - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области проектирования;

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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

4. Критерии оценки результатов итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии
Отлично	- Работа полностью соответствует требованиям по содержанию и оформлению. - Тема раскрыта полностью, поставленные задачи решены, выводы логичны и обоснованы. - Уверенное и грамотное выступление, даны развернутые ответы на все вопросы комиссии. - Отсутствие ошибок в расчетах и выводах. - Высокий уровень самостоятельности и новизна в выполнении работы.
Хорошо	- Работа выполнена в соответствии с требованиями, но имеются небольшие недочеты. - Тема раскрыта, поставленные задачи решены, но выводы требуют уточнения. - Уверенное выступление, даны удовлетворительные ответы на большинство вопросов комиссии. - Небольшие ошибки в расчетах или интерпретации данных. - Достаточный уровень самостоятельности в выполнении работы.
Удовлетворительно	- Работа выполнена с заметными недостатками в содержании или оформлении. - Тема раскрыта поверхностно, частично выполнены поставленные задачи. - Выступление недостаточно уверенное, ответы на вопросы комиссии носят общий характер. - Присутствуют ошибки в расчетах, выводах или интерпретации данных. - Низкий уровень самостоятельности в выполнении работы.
Неудовлетворительно	- Работа не соответствует требованиям по содержанию и оформлению. - Тема раскрыта частично или не раскрыта. - Выступление неубедительное, отсутствуют ответы на большинство вопросов комиссии. - Грубые ошибки в расчетах, выводах или данных. - Отсутствие самостоятельности в выполнении работы.

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Проектирование и строительство
железных дорог» Ю.А. Быков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ПСЖД И.А. Артюшенко

Председатель учебно-методической
комиссии М.Ф. Гуськова