

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 - программы магистратуры
по направлению подготовки
05.04.06 Экология и природопользование,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология и устойчивое развитие транспорта

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: Очная

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

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 41799
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сухов Филипп
Игоревич
Дата: 21.05.2025

1. Итоговая (государственная итоговая) аттестация по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и направленности (профилю) Экология и устойчивое развитие транспорта в соответствии с учебным планом проводится в форме: Защиты выпускной квалификационной работы.

2. Выпускная квалификационная работа.

2.1. Вид выпускной квалификационной работы: Диссертация

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) должна содержать не менее 70 страниц основного текста. Приложения должны быть необходимы и достаточны, в требуемый объем текста они не включаются.

При подготовке ВКР должно быть использовано не менее 50 источников, к числу которых относятся законодательные

и нормативные акты, учебники и учебные пособия, монографии и научные статьи, изданные в последние 5-10 лет. Научные статьи должны быть проиндексированы в базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) или других ведущих библиографических реферативных базах данных рецензируемой научной литературы.

Ссылки в тексте ВКР на все использованные источники обязательны, оформляются в соответствии с примерами библиографических описаний по ГОСТ и располагаются в порядке упоминания в тексте.

ВКР должна соответствовать требованиям, утвержденным выпускающей кафедрой.

ВКР) проходит централизованную проверку на заимствования в системе «Антиплагиат.вуз» в соответствии с графиком подготовки работы, утвержденном выпускающей кафедрой. К проверке принимается окончательный вариант завершенной ВКР. О готовности к проверке руководитель ВКР уведомляет сотрудника кафедры, ответственного за проведение проверки. Процедура проверки проводится не более 2-х раз.

2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

Работа над ВКР начинается с подбора и изучения научной литературы по утвержденной теме. При этом студенту следует ориентироваться на программы соответствующих учебных дисциплин, рекомендации научного руководителя, тематические каталоги библиотек.

При написании ВКР используются следующие источники:

- научная литература;
- справочные, энциклопедические издания;
- сборники законов;
- материалы практики;
- интернет ресурсы.

ВКР целесообразно выполнять в соответствии с согласованным с научным руководителем планом проведения исследования, включающем основные этапы выполнения работы.

Предварительное изучение источников определяет объем фактического материала, необходимого для каждого раздела работы. Фактический материал оформляется в виде таблиц, графиков, схем и т.п. Их последующая аналитическая обработка должна дать основу для выводов и практических рекомендаций.

В ходе работы выпускник по плану консультаций с руководителем корректирует содержание глав, уточняет формулировки отдельных вопросов, последовательность их изложения и объем.

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

- отзыв научного руководителя (вкладывается в файл, размещенный в конце работы),
- рецензия от предприятия, сфера деятельности которого имеет отношение к направлению обучения выпускника. (вкладывается в файл, размещенный в конце работы),
- титульный лист,
- содержание,
- основная часть,
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения.

Основная часть ВКР разбивается на главы, параграфы, в которых рассматриваются вопросы темы. Главы и параграфы должны иметь заголовки, отражающие их содержание. При этом заголовки глав не должны повторять название работы, а заголовки параграфов – название глав. Желательно, чтобы главы и параграфы резко не отличались по объему друг от друга, а также гармонично сочетали теоретические и прикладные аспекты рассматриваемой проблемы. Искусственное увеличение объема работы за счет, например, пространственных описаний в ущерб анализу не допускается.

В первой главе должна быть раскрыта актуальность темы, определены цель и задачи работы, круг основных вопросов, рассматриваемых в ней, значение решения проблемы для теории и практики, обозначены методы исследования, даны краткая характеристика материала исследования.

В работе должны быть охарактеризованы основные вопросы темы, отражена степень её разработанности в литературе. Анализ проблемы проводится на основе изучения нормативной базы, научной литературы и других источников, а также материалов практических исследований. В процессе работы важно проявить самостоятельный и творческий подход, четко сформулировать выводы и практические рекомендации.

Изложение материала ВКР должно быть последовательным, взаимообусловленным. Желательно в конце главы обобщить изложенный материал, сформулировать промежуточные выводы и сделать логический переход к материалу следующей главы.

В заключительной главе следует привести данные о практической деятельности, которые были проанализированы автором работы, обобщить информацию для разработки предложений по решению рассматриваемой в ВКР проблемы.

В заключении обобщаются промежуточные выводы глав и результаты исследования, формулируются выводы и рекомендации. В качестве мероприятий, повышающих эффективность разрешения отдельных проблем, могут быть предложены новые формы работы и другие инициативы.

Обобщенные выводы должны содержать ответ на поставленные в работе задачи и таким образом подвести работу к достижению цели.

При использовании в ВКР цитат, положений, заимствованных из литературы, автор обязан делать ссылки на них в соответствии

с установленными правилами. Заимствование текста без ссылки на источник не допускается.

Приложения к ВКР не ограничиваются объемом, но должны содержать дополнительный материал к основному содержанию работы, например, результаты исследований вспомогательного характера, относящиеся к теме работы, имеющие информационную ценность, либо иллюстрирующие содержание работы. Приложения могут быть представлены в виде графиков, таблиц, схем, анкет, фотоснимков, методик, аналитических справок с результатами обобщения практики и т.п. Приложения нумеруются, в тексте работы на них делаются ссылки

2.4. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

1. Разработка регенерирующих (альтернативных) источников энергии в системах теплоснабжения промышленных и гражданских зданий (включая использование энергии солнца, ветра, биомассы и энергии из окружающей среды).

2. Методы гидродинамического и физико-статического анализа и прогноза загрязнения атмосферы.

3. Математико-экономические проблемы планирования, охраны и восстановления окружающей среды.

4. Разработка и внедрение СЭМ в структурных подразделениях ОАО «РЖД».

5. Управление снижением негативного воздействия на атмосферу.

6. Оценка влияния предприятий железнодорожного транспорта на окружающую природную среду.

7. Разработка мероприятий по повышению экологичности работы предприятий, а также при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий железнодорожного транспорта.

8. Разработка новых способов снижения негативного воздействия строительства и эксплуатации железнодорожного транспорта (включая ВСНТ) на живую природу.

9. Управление комплексными системами промышленного экологического мониторинга.

10. Управление экологической безопасностью на железнодорожном транспорте.

11. Эколого-экономическая оценка рисков при перевозках.

12. Системы управления окружающей средой на предприятиях.

13. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.

14. Анализ и управление выбросами парниковых газов.

15. Экологический аудит предприятия.

16. Расчет и проектирование энергосберегающих систем в административных и производственных помещениях.

17. Разработка мероприятий по снижению энергозатрат и повышению экологичности работы при проектировании, строительстве и эксплуатации магистралей и предприятий железнодорожного транспорта.

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

ОПК-1 - Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;

ОПК-2 - Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 - Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;

ОПК-5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;

ОПК-6 - Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской;

ПК-1 - Способен разрабатывать, внедрять и актуализировать политику устойчивого развития, используя инструменты внутренней коммуникации, планирования и мониторинга, в условиях взаимодействия с различными подразделениями компании и внешними заинтересованными сторонами;

ПК-2 - Способен разрабатывать и интегрировать программы корпоративной социальной ответственности, используя инструменты оценки ключевых показателей эффективности и международные стандарты, в условиях взаимодействия с сотрудниками и заинтересованными сторонами;

ПК-3 - Способен разрабатывать, внедрять и оценивать экологическую стратегию компании, используя инструменты экологического аудита, нормативные акты и системы экологического управления, в условиях изменения внешних и внутренних факторов;

ПК-4 - Способен разрабатывать и представлять отчётность по устойчивому развитию, используя инструменты анализа данных и международные стандарты, в условиях постоянного мониторинга и актуализации экологических и социальных показателей компании;

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 организовывать 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.

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

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии
Отлично	Содержание выпускной работы полностью раскрывает утвержденную тему; сформулированы цели и задачи работы; работу отличают четкая структура, завершенность, логичность изложения, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; задачи, намеченные автором, решены в полном объеме; выполненная работа свидетельствует о знании автором теоретических концепций по рассматриваемой тематике; в работе использованы данные современной нормативной, научной и справочной литературы, интернет-ресурсы; теоретические выводы, проектные решения и практические предложения аргументированы и непосредственно вытекают из содержания работы; полученные результаты работы значимы и достоверны, высока степень самостоятельности автора, работа носит творческий характер; доклад о выполненной работе построен методически грамотно и сделан с корректным использованием профессиональной терминологии; уверенно отвечает на заданные вопросы; результаты работы представляют интерес для практического использования; руководитель предлагает оценить работу на «отлично».

Шкала оценивания	Критерии
Хорошо	содержание работы актуально, в целом раскрывает утвержденную тему; задачи работы достаточно четко структурированы в оглавлении, основные вопросы изложены логично, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; выполненная работа свидетельствует о хорошем знании автором основных теоретических концепций по рассматриваемой тематике; в работе использован основной круг современных нормативных и литературных источников (в зависимости от темы исследования); теоретические выводы, проектные решения и практические предложения в целом вытекают из содержания работы, достаточно аргументированы; работа носит самостоятельный характер, однако имеются отдельные недостатки в изложении некоторых вопросов, неточности, спорные положения; при выступлении обучающийся относительно привязан к тексту доклада, но в целом способен представить полученные результаты, заметна неуверенность в использовании профессиональной терминологии; испытывает неуверенность при ответах на отдельные вопросы; руководитель предлагает оценить работу на «хорошо».

Шкала оценивания	Критерии
Удовлетворительно	содержание работы в значительной степени раскрывает утвержденную тему; нарушена логика изложения материала, отдельные решения приняты без должного расчетно-теоретического обоснования; оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; выполненная работа свидетельствует о удовлетворительном знании автором основных теоретических концепций по рассматриваемой тематике; современные нормативные и литературные источники использованы не в полном объеме; проектные решения и практические предложения часто поверхностны, недостаточно обоснованы содержанием работы, имеются неточности (в том числе в расчетах), спорные положения; при выступлении обучающийся привязан к тексту доклада и чертежам, допускает ошибки в использовании профессиональной терминологии; испытывает затруднения при ответах на отдельные вопросы; руководитель предлагает оценить работу на «удовлетворительно». содержание работы не раскрывает утвержденную тему; работа не отвечает предъявляемым требованиям: обучающийся не проявил навыков самостоятельной работы, выявлен плагиат; имеются ошибки в изложении некоторых вопросов, неточности расчетов, приняты спорные решения; в процессе защиты работы слушатель показывает слабые знания по теме выполненной работы; не отвечает на большую часть поставленных вопросов; в отзыве руководителя имеются принципиальные критические замечания.
Неудовлетворительно	Содержание работы не раскрывает утвержденную тему. Работа не отвечает предъявляемым требованиям: обучающийся не проявил навыков самостоятельной работы, выявлен плагиат. Имеются ошибки в изложении некоторых вопросов, неточности расчетов, приняты спорные решения. В процессе защиты работы слушатель показывает слабые знания по теме выполненной работы. Не отвечает на большую часть поставленных вопросов. В отзыве руководителя имеются принципиальные критические замечания.

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

Ф.И. Сухов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова