

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
базового высшего образования
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в
техносфере

Квалификация выпускника: Инженер по техносферной безопасности

Форма обучения: Очная

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 41799
Подписал: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич
Дата: 05.06.2026

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 направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и направленности (профилю) Безопасность жизнедеятельности в техносфере в соответствии с учебным планом проводится в форме: Защиты выпускной квалификационной работы.

2. Выпускная квалификационная работа.

2.1. Вид выпускной квалификационной работы: Бакалаврская работа

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.

ВКР проходит централизованную проверку на заимствования в соответствии с графиком подготовки работы в системе «Антиплагиат вуз». К проверке принимается только полностью и окончательно готовая ВКР, о чём руководитель дипломника уведомляет ответственного за проведение проверки. Не допускается отправка на проверку ВКР студентом без одобрения работы руководителем. Процедура проверки проводится не более 2-х раз.

Необходимый минимальный уровень оригинальности текста: для бакалаврской работы 50%.

Рекомендуемый объём ВКР (без учета приложений): объём бакалаврской работы 50 стр., количество использованных источников – не менее 25.

Подпись руководителя на готовой работе дипломника означает, в частности, что в качестве источников использованы актуальные на момент подписания документы. Недопустимо ссылаться на неактуальные источники, если они упоминаются не в историческом обзоре.

Научные статьи, упомянутые в списке использованных источников, должны быть проиндексированы в базе данных РИНЦ и опубликованы в последние 5-10 лет. Учебники и учебные пособия также должны быть актуальными. Вызывают сомнения ссылки на учебные пособия, опубликованные в каких-либо колледжах и учебных заведениях, не являющихся признанными авторитетами в изучаемой области, особенно при наличии учебной литературы, изданной на нашей кафедре. Как правило, наличие таких ссылок свидетельствует о заимствовании текста.

В работе материал должен быть изложен чётко и последовательно. Все главы должны быть связаны между собой. Формулировки должны быть краткими и точными, не допускающими неоднозначного толкования, рекомендации и выводы – обоснованными.

Обоснование актуальности темы должно содержать объяснение, почему к данной теме целесообразно обратиться именно сейчас, какова научная и практическая необходимость в её разработке, в каком состоянии находятся современные научные представления о предмете исследования.

ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТА

Шрифт – 14 Times New Roman, интервал – 1,5. Поля: верхние и нижние – 2,0 см, правые – 1,0 см, левые – 3,5 см. Отступ красной строки – 1,25 см. Интервалы перед и после абзаца – 0. Выравнивание по ширине. Переносы не допускаются. Не допускаются следующие выделения любого текстового материала: жирным шрифтом; курсивом, подчёркивание. Кавычки только в виде «ёлочки».

1. Заголовки глав печатаются ЗАГЛАВНЫМИ буквами, заголовки параграфов печатаются строчными буквами.

2. Объём абзаца – 4-5 предложений, не более половины страницы. Не допускаются «висячие строки», образующиеся в результате:

- 1) оставления внизу на странице одной первой строки следующего абзаца;
- 2) оставления внизу на странице одного названия главы или параграфа;
- 3) оставления в последней строке абзаца одного слова;
- 4) оставления на странице одной последней строки абзаца.

3. Нумерация страниц, иллюстраций и приложений сквозная. Номер страницы внизу справа без точки.

Титульный лист – стр. 1 (номер не ставится, но учитывается!).

СОДЕРЖАНИЕ – номера ставятся

Основная часть (главы, разделы и подразделы)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ – номер ставится

ПРИЛОЖЕНИЕ А, Б, В, ... – ваши приложения – номер ставится.

4. Порядок оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ – по центру

НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ – через абзацный отступ (после цифры точка не ставится, после названия главы точка не ставится!)

1.1 Название параграфа – через абзацный отступ (без точки!)

1.2 Название параграфа – через абзацный отступ

1.2.1 Название пункта – через абзацный отступ

1.2.2 Название пункта – через абзацный отступ

...

ЗАКЛЮЧЕНИЕ – по центру

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ – по центру

ПРИЛОЖЕНИЕ А, Б, В, ... – по правому краю

5. Оформление глав и параграфов

Начало новой главы может быть только в начале страницы! Названия глав и параграфов печатаются с абзацного отступа. Ниже названия каждой главы должна быть оставлена одна свободная строка. Если после окончания текста предыдущего параграфа осталось менее половины свободной станицы, следующий параграф следует начинать с новой страницы.

6. Оформление таблиц

В тексте бакалаврской работы (магистерской диссертации) обязательны ссылки на ВСЕ таблицы. Таблица выравнивается по центру без абзацного отступа. Перед и после таблицы необходимо пропустить пустую строку. Номер и название таблицы пишется с абзацным отступом.

7. Оформление рисунков

В тексте бакалаврской работы (магистерской диссертации) обязательны ссылки на ВСЕ рисунки. Рисунок выравнивается по центру без абзацного отступа. Перед и после рисунка необходимо пропустить пустую строку. После рисунка с абзацным отступом идут подрисуночные надписи с нумерацией позиций. Далее по центру номер и название рисунка.

8. Оформление формул

Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Формулы выравниваются по центру. Номер формулы проставляется по правому краю страницы. Все латинские символы печатаются курсивом, греческие – прямым шрифтом. Математические операторы и символы, химические символы – прямым шрифтом; единицы измерения – прямым. Если в индексах формул встречаются символы на кириллице, то они печатаются прямым шрифтом.

9. Детализация перечислений:

- а) реакции первого порядка;
- б) реакции второго порядка;
- в) реакции дробного порядка.

Либо:

- 1) при одинаковой концентрации реагирующих веществ;
- 2) при разной концентрации реагирующих веществ.

Не следует злоупотреблять детализацией перечислений, например, с целью искусственного увеличения объема текста. В большинстве случаев достаточно перечисления в простом предложении через запятую.

10. Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018. Использованные источники включаются в список в порядке упоминания в тексте. Нумерация в списке обозначается цифрой без точки с абзацным отступом.

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

ВКР целесообразно выполнять в соответствии с согласованным с руководителем планом, 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),
- 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, пространных 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. Оценка шунтирующих свойств средств индивидуальной защиты Эп-4(0) при воздействии наведенного напряжения контактной сети железной дороги.
2. Разработка элементов противоаварийной автоматической защиты оборудования опасных промышленных объектов на основе анализа рисков.
3. Повышение транспортной безопасности на основе совершенствования методов выявления неорганизованных террористических ячеек.
4. Безопасность труда при строительстве и эксплуатации железнодорожного полотна в арктической зоне Российской Федерации.
5. Безопасность труда женщин на сварочных производствах с использованием автоматизированных систем.
6. Совершенствование методики оценки профессиональных рисков для работников, выполняющих работы в зоне поездного и маневрового движения.
7. Анализ изменений в законодательных и нормативных актах Российской Федерации, регулирующих труд женщин в опасных и вредных условиях труда.
8. Применение методов факторного анализа при выборе приоритетных направлений повышения безопасности труда работников службы пути.
9. Повышение безопасности на железнодорожных переездах на основе технических и организационных мероприятий
10. Исследование влияния человеческого фактора на производственный травматизм
11. Применение методов теории принятия решений к задачам управления охраной труда в структурных подразделениях железнодорожного транспорта.
12. Защита персонала железнодорожного транспорта от электрических полей промышленной частоты и поражения электрическим током.
13. Управление профессиональными рисками работников транспортного комплекса с учётом человеческого фактора.
14. Обеспечение безопасности труда работников железнодорожного транспорта на участках пути со скоростным и высокоскоростным движением.
15. Исследование психоэмоционального выгорания персонала с целью совершенствования системы управления охраной труда на примере ОАО «РЖД».
16. Анализ и совершенствование систем обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации высотных зданий и сооружений.

17. Повышение безопасности труда при проведении поисково-спасательных работ на железной дороге.

18. Обоснование предложений по повышению безопасности труда работников станов холодной прокатки металла по результатам анализа состояния эксплуатируемого оборудования.

19. Разработка элементов противоаварийной автоматической защиты оборудования опасных промышленных объектов на основе анализа рисков.

20. Развитие культуры безопасности на основе изучения и учета поведенческих реакций.

21. Обеспечение безопасности труда работников при перевозке опасных грузов.

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

ОПК-1 - Способен применять методы естественных наук, математического анализа и моделирования, а также фундаментальные знания химии, физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования инженерных решений в области техносферной безопасности;

ОПК-2 - Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы;

ОПК-3 - Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации объектов, управлять рисками, соблюдать требования промышленной и экологической безопасности;

ОПК-4 - Способен на основе интеграции принципов устойчивого развития, культуры безопасности и риск-ориентированного подхода осуществлять деятельность по обеспечению безопасности и сохранению окружающей среды;

ОПК-5 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-6 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1 - Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по охране труда, пожарной безопасности, защите среды обитания на уровне предприятия, а также деятельностью предприятия в режиме чрезвычайной ситуации;

ПК-2 - Способен обеспечить подготовку работников по пожарной безопасности, охране труда, а также по оказанию первой помощи;

ПК-3 - Способен обрабатывать и передавать информацию по вопросам условий и охраны труда;

ПК-4 - Способен определять опасные зоны, зоны приемлемого риска, добиваться снижения уровня профессиональных рисков с учетом условий труда;

ПК-5 - Способен осуществлять контроль состояния условий труда на рабочих местах и соблюдения требований безопасности;

ПК-6 - Способен обеспечить расследование и учет профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве, а также осуществлять надзор и контроль безопасности;

ПК-7 - Способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области охраны труда, экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;

ПК-8 - Способен выполнять работу по решению научно-исследовательских задач обеспечения безопасности производств, человека и окружающей среды;

УК-1 - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий;

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

УК-3 - Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели;

УК-4 - Способен к продуктивной коммуникации;

УК-5 - Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 - Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке;

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций;

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им;

УК-11 - Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм.

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».
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;

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Управление безопасностью в
техносфере»

Е.Ю. Нарусова

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Управление безопасностью в
техносфере»

В.Г. Стручалин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова