

**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 специализированного высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

**ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Наземные транспортные комплексы

Квалификация выпускника: Инженер в области наземных транспортных комплексов

Форма обучения: Очная

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 610876  
Подписал: заведующий кафедрой Григорьев Павел Александрович  
Дата: 08.06.2026

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 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы и направленности (профилю) Наземные транспортные комплексы 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.

Магистерская диссертация должна соответствовать следующим общим требованиям:

- быть актуальной;
- содержать элементы научного исследования;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ;
- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте диссертации может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.).

Выпускная квалификационная работа магистра предусматривает:

- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках.

Требования к объему:

- примерный объем магистерской диссертации без приложений составляет 75-90 страниц печатного текста;
- объем графического и иллюстрированного материала согласовывается магистрантом с руководителем работы.

Требования к структуре.

Полностью законченная и правильно оформленная магистерская диссертация должна состоять из следующих структурных элементов:

1. Титульный лист.
2. Аннотация на русском языке.
3. Аннотация на английском языке.

4. Содержание.
5. Перечень условных обозначений и сокращений, символов, единиц и терминов (при необходимости)
6. Введение.
7. Основная часть.
8. Заключение.
9. Список литературы.
10. Приложения (материал дополняющий текст магистерской диссертации при необходимости).
11. Оригинал отзыва научного руководителя.
12. Оригинал рецензии.
13. Копия заявки от предприятия (при наличии)
14. Копия акта о внедрении (при наличии).

Структурные элементы магистерской диссертации оформляются в соответствии со следующими требованиями.

Титульный лист магистерской диссертации является первой страницей диссертации и содержит информацию о теме ВКР, направлении подготовки и программе обучения, запись о допуске к защите. Титульный лист подписывается лично обучающимся и научным руководителем.

Аннотация представляет собой краткую характеристику магистерской диссертации, дающая представление о её содержании. Аннотация к магистерской диссертации содержит информацию о цели работы, объекте исследования, методах, но не излагает полностью результаты и выводы. Она лишь информирует о том, что включено в работу, и указывает на основные моменты в ней.

Язык аннотации должен быть лаконичным, простым и ясным. Аннотация к магистерской диссертации должна соответствовать научному стилю речи, но желательно избегать малопонятных терминов и сложных синтаксических конструкций.

В содержании указывается перечень основных частей ВКР с указанием страниц. Заголовки в содержании должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания.

Перечень условных обозначений и сокращений, символов, единиц и терминов (при необходимости). Если в магистерской диссертации употребляется специфическая терминология, а также малораспространенные сокращения, новые символы, обозначения и т.п., то их перечень должен быть представлен в виде отдельного списка, помещаемого перед введением.

Перечень должен располагаться столбцом, в котором слева (в алфавитном порядке) приводят сокращения, справа – их детальную расшифровку.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы. Во введении кратко обосновывается актуальность выбора темы исследования, ее новизна, научная и практическая значимость, формулируются цели и задачи работы, гипотезы, предмет и объект исследования.

Основная часть работы определяется целями и задачами работы и делится на главы, количество которых не может быть менее трех. Каждая глава делится на параграфы или пункты и заканчивается краткими выводами. Названия глав, параграфов и пунктов должны отражать их основное содержание. Главы и параграфы нумеруют арабскими цифрами. Каждую главу начинают с новой страницы. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается.

В основной части должно быть полно систематизировано изложено состояние вопроса, которому посвящена данная работа. Предметом анализа должны быть новые идеи и проблемы, возможные подходы к решению этих проблем, результаты предыдущих исследований по вопросу, которому посвящена данная работа, (при необходимости), а также возможные пути решения поставленных целей и задач.

Первая глава носит теоретико-методологический характер. Магистранту необходимо продемонстрировать знание рассматриваемых теоретических методологических положений, исторический аспект проблемы и уровень ее разработанности в исследуемых научных областях.

Содержание последующих глав и разделов согласовывается с научным руководителем в зависимости от темы магистерской диссертации.

В основной части диссертации приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненных исследований.

Основная часть должна содержать:

- выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения исследовательских работ;

- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных продуктов и объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Магистерская диссертация в основной части работы должна содержать научно-исследовательскую часть не менее 50% объема диссертации, отражающую профессиональные компетенции выпускника магистратуры в соответствии со специальностью подготовки.

В заключении магистерской диссертации излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы. Заключение должно быть прямо связано с целями и задачами, сформулированными во введении. Делаются выводы и обобщения, вытекающие из всей работы, даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках данной темы. Дается информация об апробировании материалов диссертации на научных конференциях или в результате опубликования.

В магистерской диссертации следует сжато, логично и аргументировано излагать содержание и результаты исследований, избегать обилия общих слов, бездоказательных утверждений, тавтологии, неоправданного увеличения объема работы.

Исследование, проводимое в рамках магистерской диссертации, должно проводиться магистрантом с соблюдением этических принципов и норм научной деятельности: стремление к поиску истины; доказательность и обоснованность утверждений и выводов принятыми в науке способами; уважения авторских прав и интеллектуальной собственности и других.

Магистерская диссертация представляется в печатном варианте и электронном виде. Печатный вариант оформляется в виде специально подготовленной рукописи в твердом переплете.

Требования к оформлению:

- магистерская диссертация должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210 x 297 мм), шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5;

- номера страниц проставляют в центре нижней части листа, тем же шрифтом, что и текст диссертации;

- расстояние от края бумаги до границ текста следует оставлять: в начале строк – 25 мм; в конце строк – 20 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края бумаги – 20 мм;

- размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм;

- разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей диссертации, обозначенные арабскими цифрами;

- подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится;

- нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой;

- заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая;

- список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100;

- графическая часть диссертации (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов.

Требования к оформлению заголовков глав и разделов:

- каждая глава записки, а также аннотация, оглавление, введение, заключение, список литературы и приложения начинаются с новой страницы. Их заголовки печатаются заглавными буквами и выравниваются по центру. Заголовки разделов глав печатаются строчными буквами и выравниваются по ширине. Заголовки глав и разделов отделяются от текста сверху и снизу пропуском одной пустой строки. Не допускается оставлять заголовок раздела в конце страницы, если за ним не помещается хотя бы 2 строки текста. В этом случае заголовок переносится на следующую страницу;

- в конце любого заголовка точка не ставится;

- нумерация глав и разделов выполняется арабскими цифрами, которые отделяются от названия точками. Номер раздела состоит из числа, обозначающего номер главы, в состав которой он входит, и числа, обозначающего его порядковый номер в составе этой главы.

Разделителем этих чисел служит точка. Слова «Глава» и «Раздел» в заголовках не пишутся.

Требования к оформлению формул:

- при оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами;

- пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой;

- формулы в тексте диссертации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела);

- номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Требования к оформлению рисунков.

- иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом;

- иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации;

- допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4;

- иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела);

- на все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово "Рисунок" с указанием его номера;

- иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Требования к оформлению таблиц:

- таблицы, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации;

- таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела);

- на все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово "Таблица" с указанием ее номера;

- перечень таблиц указывают в списке иллюстративного материала. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105;

Требования к оформлению ссылок на литературу и другие источники информации:

- список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой;

- список должен быть размещен в конце основного текста, после словаря терминов.

- допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический;

- при алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов;

- при систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации;

- при хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет;

- при наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке;

- библиографические записи в списке литературы оформляют СТРОГО согласно ГОСТ Р 7.0.100.

## 2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

### 2.3.1. Содержание ВКР

Магистерская диссертация (ВКР) должна содержать разделы, расположенные в определённом порядке:

1 Титульный лист (стандартный типографский бланк, нумеруется цифрой 1, номер не ставится!).

2 Отзыв руководителя ВКР (содержит сведения о работе магистранта и предварительную оценку работы, номер не ставится!)

3 Аннотация (содержит: сведения о количестве страниц, рисунков, таблиц, приложений в работе; краткое содержание работы; не должна превышать одной страницы, нумеруется).

4 Содержание (содержит перечень основных разделов и подразделов дипломного проекта с указанием страниц, где они располагаются).

5 Введение.

6 Раздел I.

7 Раздел II.

8 ...

9 Заключение.

10 Список использованных источников.

11 Приложения (если есть).

### 2.3.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

1. В ходе практики студент осуществляет сбор материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР)

2. На первом этапе выполнения ВКР необходимо определить основные научно-технические задачи, решению которых посвящается рассматриваемая работа

3. Обзор и анализ существующих решений применительно к поставленной задаче исследования. Постановка задачи исследования.

4. Анализ теоретических работ по теме диссертации (ВКР). Выбор и обоснование теоретических основ решения поставленной задачи.

5. Разработка конструкторских, технических, организационных и технологических решений для достижения цели (решения задачи)

6. Компьютерное моделирование процессов, рассматриваемых в диссертации (ВКР)

7. Экономический анализ эффективности предлагаемых решений

8. Завершение работы.

9. Проверка работы на антиплагиат.

### 2.3.3 Порядок защиты ВКР

К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению высшего образования, разработанной в соответствии с требованиями СУОС РУТ(МИИТ) 2021.

Защита ВКР проходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии, утвержденной приказом ректора университета.

Защита ВКР проводится публично, на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, на которое приглашаются все выпускники, их руководители, а также могут быть приглашены рецензенты работ, преподаватели, сотрудники кафедр и служб института (факультета), представители учреждений и организаций в которых выпускник проходил практику, обучающиеся.

На заседание экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- списки лиц, допущенных к защите ВКР (представляет учебный отдел);
- сводная ведомость итоговых оценок по учебным дисциплинам, полученных за весь период обучения (представляет учебный отдел);
- ВКР с отзывами руководителя и рецензией (представляет кафедра);
- иные материалы, подтверждающие эффективность учебной и исследовательской работы выпускников (печатные труды, статьи, акты о внедрении и т.п.) (представляют выпускники).

На защиту ВКР каждому выпускнику, как правило, отводится не более 2/3 академического часа (30 минут). В своем докладе студент обосновывает актуальность и целесообразность выбора темы ВКР. Кратко останавливается на основных положениях изученной проблемы и выносит на защиту предложения (1-2) по внедрению результатов.

Сопровождение доклада по ВКР оформляется электронной (компьютерной) или графической презентацией. Презентационный материал записывается на CD-ROM и прилагается к диплому для последующей сдачи в библиотеку.

Защита работы происходит, как правило, в следующей последовательности:

- технический секретарь экзаменационной комиссии представляет выпускника и называет тему его работы;
- выпускник делает доклад (не более 10 минут);
- выпускник отвечает на вопросы членов экзаменационной комиссии, связанные с темой защищаемой работы;
- технический секретарь экзаменационной комиссии зачитывает отзыв и рецензии на работу и иные материалы, акты и справки (если они приложены к работе);
- выпускник отвечает на замечания и пожелания, высказанные в отзыве и рецензии, защищает те положения, которые встретили возражения;
- с разрешения председателя экзаменационной комиссии, предоставляется слово присутствующим, желающим принять участие в обсуждении (руководители дипломных проектов, рецензенты, профессорско-преподавательский состав). Выступления должны быть лаконичными, по существу, содержать мотивированную оценку работы.

Технический секретарь экзаменационной комиссии во время заседания ведет протокол, в котором фиксирует вопросы, заданные выпускнику и ответы на них, а также содержание выступлений присутствующих.

Обсуждение результатов защиты и выставление оценок проводится на закрытом заседании экзаменационной комиссии по завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание. При определении оценки по результатам защиты работы учитываются: качество ее выполнения, новизна и оригинальность решений, глубина проработки всех вопросов, степень самостоятельности выпускника, его инициативность, содержание доклада, ответы на вопросы, отзывы руководителя ВКР и рецензента.

Результаты защиты работы определяются оценками: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих

в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Заседание экзаменационной комиссии протоколируется. В протоколах записываются: итоговая оценка дипломного проекта, особые мнения членов комиссии.

Секретарь заносит оценки также и в зачетные книжки. Председатель, заместитель председателя и все члены комиссии ставят свои подписи в протоколе и зачетных книжках.

Результаты защиты работы объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания экзаменационной комиссии.

В случае неявки выпускника на защиту по уважительной причине председателю ГАК предоставляется право назначить защиту в другое время. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные ее председателем сроки, но не позднее чем через четыре месяца после подачи заявления лицом, не проходившим итоговых испытаний по уважительной причине.

В случае неявки по неуважительной причине выпускник получает оценку "неудовлетворительно".

Выпускнику, получившему при защите работы оценку "неудовлетворительно", повторная защита может быть разрешена не ранее, чем через три месяца и не более чем через пять лет после прохождения итоговой государственной аттестации впервые. Повторная защита не может назначаться более двух раз.

Повторная защита может осуществляться как по прежней, так и по иной теме, вновь утвержденной в соответствии с существующим порядком.

По итогам защиты ВКР ГЭК может рекомендовать лучшие работы к публикации, представлению на конкурс. Работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве пособий в учебно-методических кабинетах кафедр.

После защиты ВКР с отзывами и рецензиями сдаются в архив. Условия хранения должны исключать возможность их утраты и плагиата. По истечении 5 лет они могут уничтожаться по акту в соответствии с установленным порядком.

#### 2.4. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

1. Методы совершенствования технического обслуживания строительных, путевых и грузоподъемных машин.
2. Исследование эксплуатационной надежности путевого инструмента.
3. Модернизация пакетоформирующей машины с блоком формирования коробов на поддоне.
4. Модернизация ленточного конвейера для перемещения мелкодисперсных грузов.
5. Методы оценки рисков при организации снабжения запасными частями транспортно-технологических машин с объемным гидравлическим приводом.
6. Обоснование конструкции пневмоколесного движителя транспортного средства.
7. Повышение эксплуатационной надежности деталей приводов мобильных машин.
8. Рационализация технического обслуживания и эксплуатации машинных парков в транспортном строительстве.
9. Определение рациональных параметров щебнеочистительных грохотов путевых машин.
10. Модернизация погрузчика с кантователем для работы в агрессивной среде.
11. Разработка рабочего органа кабелеукладчика для безопасной укладки кабеля.
12. Разработка рабочих органов транспортных средств для уборки и транспортировки технологических отходов.
13. Анализ совместной работы состава для засорителей с высокопроизводительными щебнеочистительными комплексами.
14. Совершенствование методов управления техническим состоянием гидропривода одноковшовых универсальных экскаваторов в эксплуатации.
15. Разработка конструкции автогрейдера тяжёлого типа с прогрессивными техническими параметрами.

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

**ПК-1** - Способен организовывать и осуществлять процессы проектирования и конструирования НТТК с применением современного инженерного инструментария и нормативно-технической документации;

**ПК-2** - Способен проектировать приводы и системы автоматического управления НТТК, с учётом требований к точности, энергоэффективности и функциональной безопасности;

**ПК-3** - Способен разрабатывать цифровые двойники НТТК, строить и верифицировать математические и компьютерные модели рабочих процессов и использовать их для оптимизации проектных решений;

**ПК-4** - Способен управлять инженерными проектами и производственными процессами в области НТТК, организовывать работу команды и обеспечивать достижение проектных целей в условиях ресурсных ограничений;

**ПК-5** - Способен планировать, организовывать и проводить испытания в области исследования НТТК, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные.

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

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии
Отлично	<p>Общее заключение: У студента полностью сформированы необходимые компетенции для выполнения трудовых функций на объектах производственной деятельности в соответствии с требованиями стандарта.</p> <p>Расширенное заключение: сформированы полностью навыки публичных выступлений, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций, уровень культуры общения с аудиторией (доклад выполнен без затруднений (без использования подготовленного текста) и доклад отражает суть проекта, соответствует теме, содержит цели, задачи, описание математического аппарата, результаты, выводы и предложения по теме проекта, графическая часть (плакаты, презентация) полностью отражает суть проекта, хорошо оформлены); отличное качество анализа проблемы, использование современных источников и иностранной литературы; высокий уровень теоретической и научно-исследовательской проработки и понимания проблемы; отличная полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; выполнены экспериментальные исследования и анализ, существует возможность внедрения; достаточный уровень апробации работы и публикаций; высокий уровень владения современными программными продуктами и технологиями, а также их применения; высокая способность вести дискуссию (не затрудняется с ответами на вопросы членов комиссии, даёт правильные и аргументированные ответы, демонстрирует знание предмета и объекта/ов профессиональной деятельности).</p>

Шкала оценивания	Критерии
Хорошо	<p>Общее заключение: У студента практически полностью сформированы необходимые компетенции для выполнения трудовых функций на объектах производственной деятельности в соответствии с требованиями стандарта.</p> <p>Расширенное заключение: сформированы практически полностью навыки публичных выступлений, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций, уровень культуры общения с аудиторией (доклад выполнен без затруднений (без использования подготовленного текста) и доклад отражает суть проекта, соответствует теме, содержит цели, задачи, описание математического аппарата, результатов, выводы и предложения по теме проекта, графическая часть (плакаты, презентация) практически полностью отражает суть проекта, хорошо оформлены); хорошее качество анализа проблемы, использование современных источников и иностранной литературы; хороший уровень теоретической и научно-исследовательской проработки и понимания проблемы; хорошая полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; выполнены экспериментальные исследования и анализ, существует возможность внедрения; достаточный уровень апробации работы и публикаций; хороший уровень владения современными программными продуктами и технологиями, а также их применения; хорошая способность вести дискуссию (не затрудняется с ответами на вопросы членов комиссии, даёт правильные и аргументированные ответы, демонстрирует знание предмета и объекта/ов профессиональной деятельности).</p>

Шкала оценивания	Критерии
Удовлетворительно	<p>Общее заключение: У студента сформированы необходимые компетенции для выполнения трудовых функций на объектах производственной деятельности в соответствии с требованиями стандарта.</p> <p>Расширенное заключение: средние навыки публичных выступлений, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций, уровень культуры общения с аудиторией (доклад выполнен без затруднений (без использования подготовленного текста) и доклад отражает суть проекта, соответствует теме, содержит цели, задачи, описание математического аппарата, результатов, выводы и предложения по теме проекта, графическая часть (плакаты, презентация) полностью отражает суть проекта, хорошо оформлены); удовлетворительное качество анализа проблемы, использование современных источников и иностранной литературы; удовлетворительный уровень теоретической и научноисследовательской проработки и понимания проблемы; удовлетворительная полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; выполнены экспериментальные исследования и анализ, существует возможность внедрения; низкий уровень апробации работы и публикаций; невысокий уровень владения современными программными продуктами и технологиями, а также их применения; невысокая способность вести дискуссию (не затрудняется с ответами на вопросы членов комиссии, даёт правильные и аргументированные ответы, демонстрирует знание предмета и объекта/ов профессиональной деятельности).</p>

Шкала оценивания	Критерии
Неудовлетворительно	<p>Общее заключение: У студента недостаточно сформированы необходимые компетенции для выполнения трудовых функций на объектах производственной деятельности в соответствии с требованиями стандарта.</p> <p>Расширенное заключение: отсутствуют навыки публичных выступлений, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций, уровень культуры общения с аудиторией (доклад выполнен без затруднений (без использования подготовленного текста) и доклад отражает суть проекта, соответствует теме, содержит цели, задачи, описание математического аппарата, результатов, выводы и предложения по теме проекта, графическая часть (плакаты, презентация) полностью отражает суть проекта, удовлетворительно оформлены); недостаточное качество анализа проблемы, использование современных источников и иностранной литературы; недостаточный уровень теоретической и научно-исследовательской проработки и понимания проблемы; низкая полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; низкий уровень апробации работы и публикаций; низкий уровень владения современными программными продуктами и технологиями, а также их применения; низкая способность вести дискуссию (не затрудняется с ответами на вопросы членов комиссии, даёт правильные и аргументированные ответы, демонстрирует знание предмета и объекта/ов профессиональной деятельности).</p>

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Робототехнические и  
технологические комплексы на  
транспорте»

А.Н. Неклюдов

профессор, доцент, д.н. кафедры  
«Робототехнические и  
технологические комплексы на  
транспорте»

Н.Г. Гринчар

Согласовано:

Заведующий кафедрой НТТС

П.А. Григорьев

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин