

**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 27.04.04 Управление в технических системах, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

**ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах

Квалификация выпускника: Инженер в области интеллектуальных транспортных систем

Форма обучения: Очная

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2053  
Подписал: заведующий кафедрой Баранов Леонид Аврамович  
Дата: 01.06.2026

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 27.04.04 Управление в технических системах и направленности (профилю) Интеллектуальное управление в транспортных системах 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, методiku 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;

- заголовки 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 стандартам;

- 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 автороводнофамильцев 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.

ВКР в форме магистерской диссертации является заключительной работой обучающегося и является обязательной составляющей государственной итоговой аттестации выпускников университета.

Темы магистерских диссертаций выбираются в соответствии с направлением подготовки, обсуждаются на заседании кафедры и согласовываются Ученым советом института. Тематика магистерских диссертаций должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и учитывать потребность в научных разработках предприятий – заказчиков кадров РУТ (МИИТ). Темы магистерских диссертаций и научные руководители утверждаются распорядительным актом университета.

Корректировка темы магистерской диссертации допускается только на основании личного заявления обучающегося, поданного руководителю образовательной программы, в срок не позднее трех месяцев до защиты магистерской диссертации.

Разработка темы ВКР начинается со знакомства с опубликованной по теме ВКР научной литературой, подбора и изучения нормативной и прочей документации (в зависимости от темы). На основе изучения и осмысления литературных источников и полученного практического опыта обучающийся по согласованию с руководителем составляет план работы (определяет название и содержание глав работы, оценивает примерный объем каждого раздела, намечает последовательность и примерные сроки выполнения

конкретных задач). В процессе подготовки ВКР обучающийся проводит аналитическую обработку имеющегося материала, выявляет проблемы и разрабатывает комплекс мероприятий для их решения.

В ходе подготовки ВКР научный руководитель рассматривает и согласовывает план работы, оказывает консультационную поддержку по вопросам подготовки ВКР, содействует в выборе методики исследования, дает рекомендации по списку литературы, указывает обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и рекомендует, как их лучше устранить. Кроме этого, научный руководитель осуществляет систематический контроль за ходом выполнения ВКР и при несоблюдении графика выполнения ВКР информирует об этом руководителя образовательной программы.

Подготовленную к защите ВКР, не позднее, чем за 20 дней до защиты, обучающийся представляет ответственному сотруднику для проверки на самостоятельность выполнения (наличие заимствований текста) с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ».

Для проведения проверки ВКР с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ» обучающийся предоставляет электронную версию ВКР. Электронные версии предоставляются в виде текстовых файлов в формате doc, docx, rtf. Файлы объемом более 20 Мб должны быть заархивированы. В файле, содержащем электронную версию ВКР, должны быть изъяты титульный лист, список литературы, приложения (при наличии).

Обучающийся несет личную ответственность за предоставление ВКР на проверку с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ» в установленные сроки.

В университете установлены следующие минимальные требования к оригинальности ВКР для допуска работы к защите: 60 % оригинальности ВКР для программ специалитета и магистратуры, 50 % оригинальности ВКР для программ бакалавриата.

Результат проверки направляется студенту в течение 2 рабочих дней с даты предоставления ВКР на проверку с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ».

При несоответствии ВКР минимальным требованиям, работа должна быть в обязательном порядке переработана обучающимся (без изменения темы работы) и представлена на повторную проверку в срок не позднее 14 дней до защиты.

В случае если доработанная ВКР повторно не проходит проверку на оригинальность (не выполнены минимальные требования к оригинальности) с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ», студент не допускается к

защите ВКР. При несогласии обучающегося с таким решением, комиссия в составе руководителя образовательной программы, научного руководителя и представителей Академического совета программы проводит рецензирование ВКР и принимает окончательное решение о допуске ВКР к защите. При этом обучающемуся предоставляется возможность письменно изложить свою позицию относительно самостоятельности выполнения ВКР.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электроннобиблиотечной системе университета.

Полностью законченная и правильно оформленная ВКР, предоставляется обучающимся ответственному сотруднику академии не позднее 14 дней до назначенной даты защиты для прохождения процедуры допуска к защите.

Научный руководитель в течение 3 календарных дней готовит письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР

представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР. В отзыве должны быть отмечены:

- актуальность темы;
- объем выполнения задания;
- степень самостоятельности и инициативности магистранта;
- умение магистранта пользоваться специальной литературой;
- способность магистранта к исследовательской работе;
- возможность использования полученных результатов на практике;
- возможность присвоения магистранту соответствующей квалификации.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками РУТ(МИИТ). Рецензент проводит анализ ВКР и представляет письменную рецензию на указанную работу. Если ВКР имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

В рецензии на магистерскую диссертацию должны быть освещены следующие вопросы:

- актуальность избранной темы магистерской диссертации и степень соответствия работы заявленной теме;

- анализ содержания магистерской диссертации (логичность построения материала, полнота и последовательность критического обзора и анализа литературы по теме работы, краткая характеристика каждого раздела

диссертации, оценка умений анализировать, обобщать, делать выводы);

- оценка степени обоснованности и достоверности положений, наличие аргументированных выводов по результатам работы, и рекомендаций, содержащихся в магистерской диссертации, возможность использования полученных результатов;

- достоинства и недостатки по содержанию, стилю изложения материала и оформлению работы;

- мнение о магистерской диссертации в целом и заключение о возможности присвоения обучающемуся квалификации «магистр» в соответствующей области.

Руководитель образовательной программы обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом научного руководителя и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

Полностью подготовленная и оформленная ВКР (подписанная и допущенная к защите), с отзывом научного руководителя и рецензией (рецензиями) в печатном и электронном виде передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до даты защиты ВКР. Факт предоставления ВКР фиксируется ответственным сотрудником академии в журнале учета ВКР. Данный вариант ВКР является окончательным и не подлежит доработке или замене.

Обучающийся, не представивший в установленный срок ВКР, не допускается к защите ВКР. Обучающийся, не допущенный к защите выпускной квалификационной работы, отчисляется из РУТ (МИИТ) как не прошедший государственную итоговую аттестацию.

Завершающим этапом выполнения обучающимся ВКР является ее защита. К защите ВКР допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования и представившие ВКР с отзывом руководителя, рецензией и результатом проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ» в установленный срок.

Защита магистерской диссертации происходит публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК). В порядке очередности обучающемуся предоставляется время (не более 10 минут) для выступления в котором излагаются основные результаты диссертационного исследования.

Во время защиты ВКР обучающимся запрещается использовать средства связи.

Выступление должно сопровождаться презентацией и раздаточным материалом (распечатка презентации) для членов ГЭК. После завершения доклада члены ГЭК задают магистру вопросы как непосредственно связанные с темой работы, так и близко к ней относящиеся. Во время защиты ВКР обучающимся запрещается использовать средства связи.

Результаты защиты ВКР объявляются в день проведения защиты. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

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

Модель построения расписаний с дискретным временем и ограничениями типа неравенств

Разработка модуля распознавания речи для процедурного тренажера машиниста

Информационное обеспечение построения графика оборота электроподвижного состава метрополитена в АРМ Графиста 2.0

Инновационные методы разработки и внедрения вагонов специального назначения

Математические модели колебаний при высокоскоростном движении поездов

Информационное обеспечение построения планового графика движения пассажирских поездов метрополитена в АРМ Графиста 2.0

Применение средств визуализации 3D моделей при разработке средств автоматизации технологических процессов

Графико-интервальные алгоритмы управления движением поездов метрополитена

Алгоритмы выбора параметров трактов аналого-цифрового преобразования.

Модель движения множества поездов по линии метрополитена

Информационное обеспечение модуля сохранения результатов моделирования движения поездов по линии метрополитена

Система аварийного управления диспетчерской централизацией Московского метрополитена при выходе из строя действующих устройств управления на станциях без пульт-табло

Разработка системы централизованного мониторинга установок водяного пожаротушения в депо метрополитена

Разработка системы сбора, обработки, отображения и архивирования информации

(SCADA-системы) сети теплоснабжения

Применение теории графов для исследования специальных решений уравнения

Кадомцева-Петвиашвили, описывающих поведение волн на воде

Прогнозирование продолжительности стоянок пассажирских поездов метрополитена

Применение нейронных сетей для автоматической обработки анкет

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

**ПК-1** - Способен разрабатывать, исследовать эффективность функционирования, совершенствовать автоматические и автоматизированные системы управления движением транспортных средств и обеспечения безопасности движения;

**ПК-2** - Способен разрабатывать, исследовать эффективность функционирования, совершенствовать интеллектуальные цифровые системы управления, диагностики, оценки качества выполнения заданных функций транспортных систем;

**ПК-3** - Способен формулировать цели, задачи научных исследований в профессиональной области, выбирать методы и средства решения задач;

**ПК-4** - Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки;

**ПК-5** - Способен применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;

**ПК-6** - Способен к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов;

**ПК-7** - Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения;

**ПК-8** - Способен разрабатывать методическое, информационное, математическое, программное и аппаратное обеспечение автоматизированных средств обучения и повышения квалификации обучающихся;

**ПК-9** - Способен проводить различного рода занятия с обучающимися по дисциплинам (модулям) образовательных программ и (или) в рамках учебных курсов;

**ПК-10** - Способен руководить научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся;

**ПК-11** - Способен к подготовке и осуществлению повышения квалификации кадров высшей квалификации, в том числе с использованием современных методов и технологий обучения;

**ПК-12** - Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки мер по повышению степени автоматизации проектирования;

**ПК-13** - Способен самостоятельно формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области транспортных систем;

**ПК-14** - Способен анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

**ПК-15** - Способен разрабатывать концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами;

**ПК-16** - Способен разрабатывать комплект конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;

**ПК-17** - Способен анализировать национальный и международный опыта разработки и внедрения АСУП;

**ПК-18** - Способен формировать технические задания по созданию АСУП и ее подсистем, исследовать системы управления и регулирования производства с целью возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим;

**ПК-19** - Способен выявлять, формализовать и решать задачи интеллектуального управления в транспортных системах;

**ПК-20** - Способен разрабатывать структуру, принципы построения и различные виды обеспечения систем интеллектуального управления на транспорте с учетом последних достижений науки и техники.

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

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии

Авторы:

заведующий кафедрой, профессор,  
д.н. кафедры "Интеллектуальное  
управление и информационная  
безопасность в  
высокоавтоматизированных  
транспортных системах" Института  
железнодорожного транспорта

Л.А. Баранов

доцент, доцент, к.н. кафедры  
"Интеллектуальное управление и  
информационная безопасность в  
высокоавтоматизированных  
транспортных системах" Института  
железнодорожного транспорта

С.Е. Иконников

Согласовано:

Заведующий кафедрой УиЗИ

Л.А. Баранов

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин