

**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  
23.03.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ**  
**ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

**ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ**  
**РАБОТЫ**

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на  
метрополитене

Квалификация выпускника: Инженер-технолог

Форма обучения: Очная

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 20662  
Подписал: заведующий кафедрой Бородин Андрей  
Федорович  
Дата: 10.06.2026

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 23.03.01 Технология транспортных процессов и направленности (профилю) Организация перевозок и управление на метрополитене 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.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация в соответствии с учебным планом проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой самостоятельную, выполненную обучающимся под руководством преподавателя (далее – руководитель ВКР), письменную работу на выбранную тему, содержащую результаты решения задачи либо анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, и демонстрирующую уровень подготовленности выпускника (выпускников) к профессиональной деятельности в соответствии с приобретенными универсальными, общепрофессиональными компетенциями и профессиональными компетенциями по научно-исследовательскому и проектно-конструкторскому типу задач профессиональной деятельности.

Содержание ВКР должно учитывать требования ОПОП ВО к профессиональной подготовленности выпускника, установленные в соответствии с СУОС 2021 и отражать, независимо от ее вида:

- знание выпускником специальной литературы по разрабатываемой тематике;
- его способность к анализу состояния научных исследований и (или) научно-технических разработок по избранной теме;
- уровень теоретического мышления выпускника;
- способность выпускника применять теоретические знания для решения практических задач;
- способность выпускника формулировать, обосновывать и защищать результаты выполненной работы, подтверждать их практическую значимость;

Общими требованиями к работе являются: четкость и логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность

неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; обоснованность рекомендаций и предложений.

ВКР обучающегося по программе специалитета – это самостоятельная и логически завершенная работа, направленная на системный анализ и применение известных научных и (или) технических решений, технологических процессов, программных продуктов и связанная, в основном, с решением задач прикладного характера.

Материалы выпускной квалификационной работы специалиста должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

титульный лист;

задание на выпускную квалификационную работу;

содержание (с указанием номеров страниц);

введение;

основная часть (разделы, подразделы, пункты, подпункты);

заключение;

список использованных источников;

приложения (при необходимости).

Структура основной части определяется обучающимся совместно с руководителем в соответствии с методическими рекомендациями выпускающей кафедры с учетом специфики темы, цели, задач ВКР.

Выпускная квалификационная работа специалиста должна соответствовать следующим общим требованиям:

решать актуальные задачи, поставленные в работе;

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 аргументацию выдвинутых предложений, для чего в тексте работы может быть использован графический материал (чертежи, таблицы, иллюстрации и пр.).

Примерный объем выпускной квалификационной работы специалиста без приложений должен составлять 100-120 страниц печатного текста.

Данная норма носит рекомендательный характер и может быть изменена в зависимости от требований к ВКР, установленными выпускающими кафедрами. В рекомендуемом объеме выпускной квалификационной работы объем приложений не учитывается.

Объем графической части ВКР и требования к ее оформлению (чертежи, таблицы, рисунки, тексты программ и др.) устанавливается выпускающей кафедрой и может быть вынесен в приложения.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в центре нижней части листа без точки. Титульный лист считается первой страницей, задание – второй, третьей, четвертой, содержание – пятой и т.д. Проставление нумерации начинается со второй страницы.

В работе используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры. В тексте работы не допускаются выделения курсивом, жирным шрифтом либо подчеркивание.

Все таблицы, схемы, рисунки должны иметь названия (таблицы – вверху, остальные - внизу) и соответствующий номер, например: Таблица 3.1; Рисунок 2.5.

При оформлении приложений сквозная нумерация страниц сохраняется. В верхней части листа указывается номер приложения, например: Приложение 4.

Отзыв и рецензия не подшиваются, а вкладываются в конверт, приклеиваемый в начале работы на внутреннюю сторону обложки работы.

На внутреннюю сторону обложки работы, в конце работы, приклеивается конверт, в который вкладывается диск, на котором должны быть записаны электронная версия и презентация ДП.

#### Оформление заголовков

В тексте работы заголовки глав пишутся прописными (заглавными) буквами. Главы нумеруются арабскими цифрами с точкой в конце. Заголовки глав не подчеркиваются, слова в них не переносятся, точка в конце не ставится. Заголовки глав работы выравнивают по центру страницы. Каждая глава начинается с новой страницы.

Главы делятся на параграфы, которые в свою очередь могут делиться на пункты и подпункты (и более мелкие разделы).

В тексте работы заголовки параграфов, пунктов и подпунктов пишутся строчными буквами, начиная с заглавной буквы. Параграфы нумеруются арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номера главы и номера параграфа в главе, разделенные точкой (например: 1.2). В конце номера точка не ставится. Аналогичным образом нумеруются и пункты в параграфе (например: 2.2.1).

Не допускается наличие в главе всего одного параграфа, а в параграфе – одного пункта.

Заголовки параграфов, пунктов и подпунктов работе следует выравнивать по центру страницы. Заголовки параграфов, пунктов и подпунктов не подчеркиваются, слова в них не переносятся. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом равно одной пустой строке. Расстояние между заголовками главы и параграфа – 2-м пустым строкам.

Заголовки разделов работы (введение, заключение, список использованных источников) пишутся прописными (заглавными) буквами и выравниваются по центру страницы.

#### Оформление содержания

По ГОСТ 7.32-2001 заголовок СОДЕРЖАНИЕ пишется заглавными буквами посередине строки.

Содержание включает введение, наименование всех глав, параграфов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

Наименования, включенные в содержание, записываются строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Завершенная в содержательном отношении работа должна быть представлена в установленные сроки научному руководителю для проверки. После устранения недостатков, выявленных научным руководителем, полностью оформленная, работа представляется ему для подготовки отзыва, подписываемого за 10 дней до защиты. На данном этапе научный руководитель совместно со студентом-выпускником обязаны провести самопроверку качества написания ДП.

Затем работа должна быть представлена внешнему рецензенту (рецензентам) для подготовки рецензии. В своих заключениях научный руководитель делает вывод о допуске работы к защите, а рецензент – оценивает в целом положительно или отрицательно содержание работы. Причем, рецензент обязательно указывает на 1-3 выявленных недостатка. Конкретную оценку выставляет Государственная экзаменационная комиссия. Завершенная работа подписывается выпускником, научным руководителем и консультантами, после чего не позднее, чем за 2 недели до начала итоговой государственной аттестации (защиты ДП), представляется на кафедру для принятия решения о допуске ее к защите.

Для защиты работы выпускник готовит текст доклада, содержание которого согласовывается с научным руководителем. В докладе обосновывается актуальность темы исследования, ее практическая значимость, приводятся мотивы ее выбора, формулируются цели и задачи

исследования, методы их решения, дается краткая характеристика материала, на базе которого выполнена работа, кратко излагаются основные результаты исследования проблемы, подтверждаемые иллюстративными материалами, выводы, особо выделяются предложения и рекомендации их практическое значение и обоснование.

### 2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

Выполнение ВКР начинается с выдачи руководителем проекта задания на выполнение дипломного проекта. При этом дипломнику следует ориентироваться на программу соответствующих дисциплин, статистические и отчетные данные по объекту, собранные на преддипломной практике, рекомендации научного руководителя, тематические каталоги библиотек, подборки учебников, учебных пособий, методических указаний, статей из журналов, документов, справочников, инструкций и инструктивных указаний ГУП «Московский метрополитен».

При написании ВКР используются следующие источники и литература:

-Устав Государственного унитарного предприятия города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина»;

- Правила технической эксплуатации метрополитена в городе Москве;

- Локальные нормативные акты ГУП «Московский метрополитен»

-статистические данные;

-другие источники, в т. ч. неопубликованные, научная и научно-практическая литература, но с обязательной сноской на источники официальной публикации или на единицу хранения;

-интернет-ресурсы.

На основе изучения и осмысления литературных источников и консультаций с руководителем дипломник определяет объем фактического материала, необходимого по каждому разделу работы. Фактический материал оформляется в виде таблиц, графиков, схем и т.п. Их последующая аналитическая обработка должна выявить проблемы и дать основу для разработки комплекса мероприятий и обоснованных предложений по их решению.

После изучения необходимой литературы и практического материала выпускник по согласованию с руководителем корректирует план работы,

уточняет формулировки отдельных вопросов, их последовательность, объем.

На основе плана ВКР выпускником составляется план-график

проведения исследования, который включает в себя этапы и сроки выполнения работы.

- отзыв научного руководителя (вкладывается в конверт);
- рецензия внешнего эксперта с печатью организации по месту работы эксперта (вкладывается в конверт);
- титульный лист;
- бланк задания по ВКР;
- содержание;
- введение;
- основная часть (главы начинаются с нового листа);
- техническая деталь проекта;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- копия ВКР на электронном носителе (вкладывается в конверт).

Во введении раскрывается актуальность темы, цель и задачи работы, определяется круг основных вопросов, рассматриваемых в ней, значение разработки проблемы для теории и практики, определяются методы, использованные в процессе исследования, дается краткая характеристика объекта исследования, указываются данные практической деятельности, которые были обобщены автором работы, как результаты обобщения отражены в работе, характеризуется ее структура.

В основной части необходимо раскрыть сущность работы, степень разработанности ее в литературе, основные вопросы темы, на основе результатов исследования нормативной базы, литературных источников, практики выделить и проанализировать проблемы, показать свое отношение к ним (позицию, точку зрения), сформулировать задачи и пути их решения.

Главы и параграфы должны иметь заголовки, отражающие их содержание. При этом заголовки глав не должны повторять название работы, а заголовки параграфов – название глав.

Основная часть дипломного проекта разбивается на главы, параграфы, в которых исследуются вопросы темы.

Одна из глав (как правило - первая) должна быть направлена на раскрытие технико-технологических аспектов рассматриваемой проблемы.

Желательно, чтобы главы и параграфы резко не отличались по объему друг от

друга, а также гармонично сочетали теоретические и прикладные аспекты

рассматриваемой проблемы.

В начале каждой главы необходимо определить задачу исследования. Изложение материала дипломного проекта должно быть последовательным, взаимообусловленным и взаимосвязанными. Желательно в конце главы делать логический переход к материалу следующей главы.

Искусственное увеличение объема работы за счет, например, пространных, не относящихся к объекту исследования описаний (там, где в этом нет необходимости) не допускается.

В конце каждой главы студент должен обобщить изложенный материал и сформулировать промежуточные выводы, к которым он пришел.

В технической детали выпускник разрабатывает вопрос, сформулированный в названии темы дипломного проекта, т.е. разрабатывает организационно-технические мероприятия по обеспечению устойчивой работы объекта исследования.

В заключении обобщаются промежуточные выводы глав в результаты исследования, формулируются выводы, предложения и рекомендации по решению обозначенных в исследовании проблем.

Обобщенные выводы должны содержать ответ на поставленные задачи во введении работы и таким образом подвести работу к выполнению цели.

-Устав Государственного унитарного предприятия города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина»;

- Правила технической эксплуатации метрополитена в городе Москве;

- Локальные нормативные акты ГУП «Московский метрополитен»

- монографии, учебники и учебные пособия;

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

– интернет-ресурсы.

Список использованных источников обычно включает не менее 20 наименований. В нем указываются как те источники, на которые в тексте работы ссылается автор, так и все иные, изученные им в связи с подготовкой работы. Учебно-методическим объединением строго установлено пользоваться источниками, изданными в течение последних 5-ти лет. Исключением является использование источников, изданных ранее, по историческим аспектам рассматриваемой проблемы. При использовании в тексте работы цитат, положений, заимствованных из литературы, автор обязан делать ссылки на них в соответствии с установленными правилами. Нумерация ссылок в работе должна быть сквозная. Заимствование текста без

ссылки на источник (плагиат) не допускается.

Приложения в работе могут быть даны при наличии дополнительного материала к основному содержанию работы. Они не ограничиваются объемом и представляют материалы исследования вспомогательного характера, иллюстрирующие содержание работы, в виде графиков, таблиц, схем, анкет, фотоснимков, методик, аналитических справок с результатами обобщения практики и т.п. Приложения нумеруются, по тексту работы на них делаются ссылки.

К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение образовательной программы по специальности высшего образования, разработанной в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (СУОС 2021).

Защита ВКР состоит из двух этапов - предварительная защита на кафедре и защита на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии, утвержденной приказом ректора университета. Условием допуска до предзащиты (и последующей защиты) ВКР является подтверждение Отчетом проверки ВКР в программе Антиплагиат. ВУЗ доли оригинального текста на уровне, устанавливаемом руководством университета. Отчет прилагается к отзыву руководителя.

Предварительная защита дипломного проекта проводится на выпускающей кафедре не позднее, чем за 5 дней до защиты на Государственной экзаменационной комиссии. Целью предзащиты является проверка степени готовности дипломного проекта к защите на ГЭК. Предзащита проводится в присутствии заведующего кафедрой (его заместителя), научного руководителя и преподавателей кафедры. Во время предзащиты выпускник представляет полный текст работы (без твердого переплета).

В ходе предварительной защиты:

- студент излагает основные положения темы в пределах 7 - 10 минут в сопровождении электронной презентации;
- отвечает на поставленные вопросы;
- научный руководитель докладывает о степени готовности диплома к защите на ГЭК.

Профессорско-преподавательский состав кафедры проводит обсуждение выполненной ВКР, рекомендует или не рекомендует к защите дипломный проект. При условии успешной предзащиты выпускник допускается к защите заведующим выпускающей кафедрой.

В случае неудовлетворительного выступления студента и низкого качества представленного на защите дипломного проекта кафедра может принять решение о переносе срока его защиты на год.

Защита проекта проводится публично, на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, на которое приглашаются все выпускники, их научные 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 дипломных проектов (представляет учебный отдел);
- сводная ведомость итоговых оценок по учебным дисциплинам, полученных за весь период обучения (представляет учебный отдел);
- дипломные проекты с отзывами научных руководителей и рецензиями (представляет кафедра);
- иные материалы, подтверждающие эффективность учебной и исследовательской работы выпускников (печатные труды, статьи, акты о внедрении и т.п.) (представляют выпускники).

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

Сопровождение доклада по ВКР оформляется электронной (компьютерной) презентацией или допускается представлять презентационный материал на плакатах формата А1 в количестве 9-12 шт., которые вывешиваются перед комиссией на стендах. Выпускник в соответствии с содержанием проекта разрабатывает компьютерную версию презентацию, в которой, с использованием современных компьютерных технологий, представляются материалы, выносимые на защиту, а также содержательные моменты работы, выводы, графики, статистические данные, архивные материалы и другие материалы, способствующие более наглядному изложению содержания проекта. Презентационный материал записывается на CD-ROM и прилагается к дипломному проекту для последующей сдачи на выпускающую кафедру.

Защита проекта происходит, как правило, в следующей

последовательности:

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

Технический секретарь экзаменационной комиссии во время заседания ведет протокол, в котором фиксирует время начала и окончания защиты проекта, 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 проектов, намеченных на данное заседание. При определении оценки по результатам защиты проекта учитываются: качество его выполнения, новизна и оригинальность решений, глубина проработки всех вопросов, степень самостоятельности выпускника, его инициативность, содержание доклада, ответы на вопросы, отзывы научного руководителя 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, технический секретарь и все члены комиссии ставят свои подписи в протоколе и зачетных книжках.

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

В случае неявки выпускника на защиту по уважительной причине председателю ГЭК 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 проекта 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 дипломного проекта ГЭК может рекомендовать лучшие проекты к публикации, представлению на конкурс, а самого автора

проекта ГЭК может рекомендовать к поступлению в аспирантуру. Работы,

представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве пособий в учебно-методических кабинетах кафедр.

После защиты ВКР проекты с отзывами и рецензиями сдаются на выпускающую кафедру - УЭР и БТ. Условия хранения должны исключать возможность их утраты и плагиата.

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

1. Совершенствование движения поездов метрополитена путем переустройства станций.

2. Совершенствование технологических процессов работы станции при увеличении пассажиропотока.

3. Разработка технологических мер по совершенствованию организации обслуживания пассажиров на станции метрополитена.

4. Разработка организационно-технологических мероприятий по оптимизации работы станции метрополитена.

5. Оптимизация работы участка метрополитена.
6. Разработка технологии автоматизации системы управления работой станции метрополитена.
7. Внедрение современных технических средств для создания комфортного и надежного метро.
8. Улучшение качества перевозок и обслуживания пассажиров в ГУП «Московский метрополитен».
9. Организация внедрения нового парка подвижного состава в ГУП «Московский метрополитен»
10. Организация безопасности движения поездов в Московском метрополитене.
11. Разработка технологического процесса по увеличению пропускной способности линии при переходе на систему автоматической локомотивной сигнализации с автоматическим регулированием скорости (с разработкой графика движения поездов).
12. Технологический процесс организации движения поездов и регулировки пассажиропотока с учетом развития инфраструктуры станции (по выбору)
13. Оптимизация графика движения поездов на загруженных участках Московского метрополитена.
14. Разработка систем управления пассажиропотоком на пересадочных станциях метро.
15. Моделирование технологических процессов при организации движения поездов в условиях реконструкции станций.
16. Совершенствование методов расчета пропускной способности станции метрополитена (на выбор).
17. Анализ и совершенствование системы технического обслуживания инфраструктуры метрополитена.
18. Оптимизация системы диспетчерского управления движением поездов.
19. Оптимизация технологических процессов при организации движения в условиях реконструкции станций
20. Анализ и совершенствование системы подготовки персонала службы движения.
21. Моделирование процессов взаимодействия служб метрополитена при проведении эвакуационных мероприятий.
22. Оптимизация системы контроля и учета выполнения графика движения поездов.

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

**ОПК-1** - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования на основе фундаментальных знаний физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования решений, направленных на развитие транспортных систем;

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

**ОПК-3** - Способен применять базовые цифровые и информационные технологии, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа данных, прогнозирования, оптимизации и автоматизации процессов в профессиональной деятельности на транспорте;

**ОПК-4** - Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации транспортных систем, управлять рисками, соблюдать требования промышленной, экологической и транспортной безопасности;

**ОПК-5** - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью;

**ОПК-6** - Способен организовывать производственные и сервисные процессы на транспорте, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства;

**ПК-1** - Способен понимать роль транспортного рынка в экономике страны, использовать методы оптимизации производственных процессов с учетом ресурсных ограничений, создавать концепции и программы совершенствования систем управления;

**ПК-2** - Способен организовать работу при возникновении нештатных ситуаций в соответствии с инструкциями и локальными нормативными актами метрополитена, учитывая принципы устойчивого развития;

**ПК-4** - Способен применять механико-математические модели, описывающие разнообразные механические явления в транспортных процессах, использовать методы, предназначенные для математического моделирования равновесия и движения систем твёрдых тел;

**ПК-7** - Способен использовать эффективные методы совершенствования организации производства в системах распределения и

управления цепями поставок товаров, оптимизировать взаимодействие видов транспорта;

**ПК-8** - Способен проводить анализ и предупреждение случаев нарушений правил технической эксплуатации устройств и оборудования станции метрополитена;

**ПК-9** - Способен организовать безопасные условия на станции метрополитена;

**ПК-10** - Способен осуществлять эксплуатацию и контроль работы системы электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи метрополитена;

**ПК-11** - Способен использовать цифровые технологии в профессиональной деятельности;

**ПК-13** - Способен управлять работой станции метрополитена, осуществлять контроль соблюдения графика движения поездов, организовывать выполнение технологического процесса работы станции;

**ПК-14** - Способен организовать работы персонала станции метрополитена и осуществлять контроль работы персонала смежных подразделений метрополитена;

**ПК-15** - Способен организовать работы по обслуживанию пассажиров метрополитена используя корпоративный кодекс деловой этики и кодекс корпоративной культуры;

**ПК-16** - Способен использовать информационные системы транспортной отрасли в профессиональной деятельности, оптимизировать бизнес-процессы при выявлении неисправностей в работе данных систем;

**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	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Уровень теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы</li><li>2. Качество анализа проблемы, наличие и качество вносимых предложений по теме ВКР</li><li>3. Качество оформления дипломного проекта.</li><li>4. Степень самостоятельности исследования.</li><li>5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций</li><li>6. Общий уровень культуры общения с аудиторией.</li><li>7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</li></ol>
Хорошо	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Уровень теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы</li><li>2. Качество анализа проблемы, наличие и качество вносимых предложений по теме ВКР</li><li>3. Качество оформления дипломного проекта.</li><li>4. Степень самостоятельности исследования.</li><li>5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций</li><li>6. Общий уровень культуры общения с аудиторией.</li><li>7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</li></ol>

Шкала оценивания	Критерии
Удовлетворительно	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы</li> <li>2. Качество анализа проблемы, наличие и качество вносимых предложений по теме ВКР</li> <li>3. Качество оформления дипломного проекта.</li> <li>4. Степень самостоятельности исследования.</li> <li>5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций</li> <li>6. Общий уровень культуры общения с аудиторией.</li> <li>7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</li> </ol>
Неудовлетворительно	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы</li> <li>2. Качество анализа проблемы, наличие и качество вносимых предложений по теме ВКР</li> <li>3. Качество оформления дипломного проекта.</li> <li>4. Степень самостоятельности исследования.</li> <li>5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций</li> <li>6. Общий уровень культуры общения с аудиторией.</li> <li>7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</li> </ol>

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Железнодорожные станции и  
транспортные узлы»

П.А. Егоров

Согласовано:

Заведующий кафедрой УЭРиБТ

А.Ф. Бородин

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова