

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации, как компонент образовательной программы высшего образования - программы специалитета по специальности  
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

**ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

Квалификация выпускника: Инженер-строитель

Форма обучения: Очная

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 1054812  
Подписал: заведующий кафедрой Сахненко Маргарита Александровна  
Дата: 16.05.2022

1. Итоговая (государственная итоговая) аттестация по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и специализации Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности в соответствии с учебным планом проводится в форме: Защиты выпускной квалификационной работы.

2. Выпускная квалификационная работа.

2.1. Вид выпускной квалификационной работы: Дипломное проектирование

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В Федеральном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет транспорта», на основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов Российской Федерации, утвержденного Министерством образования и науки РФ, требований ФГОС ВО и рекомендаций ОПОП по специальности подготовки «Строительство уникальных зданий и сооружений», разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют требованиям основной образовательной программы высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Итоговая государственная аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем, утверждаемым Федеральным агентством морского и речного транспорта. Состав ГАК утверждается приказом ректора вуза. В состав ГАК входят представители потенциальных работодателей.

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы студент должен:

– знать, понимать и решать профессиональные задачи в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной;

производственно-технологической и производственно-управленческой; монтажно-наладочной и эксплуатационной деятельности в соответствии со специализацией подготовки;

– уметь использовать современные методы и методики в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной; производственно-технологической и производственно-управленческой; монтажно-наладочной и эксплуатационной для решения профессиональных задач;

– владеть профессиональными навыками для решения задач в области изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной; производственно-технологической и производственно-управленческой; монтажно-наладочной и эксплуатационной.

Выпускная квалификационная работа призвана подтвердить готовность студента к выполнению задач профессиональной деятельности.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

ВКР должна состоять из расчетно-пояснительной записки объемом 70-100 страниц машинописного текста формата А4 и графической части на 8-10 листах чертежей формата А1, кроме того в электронном формате.

Оформление текстовой части ВКР выполняется в соответствии с ГОСТ и методическими рекомендациями.

Рекомендуется придерживаться следующей структуры при оформлении расчетно-пояснительной записки:

- титульный лист;
- задание на выполнение бакалаврской работы;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы.

### 2.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.

Выбор темы выпускной квалификационной работы

Время на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы специалиста предоставляется в соответствии с учебным планом специальности подготовки «Строительство уникальных зданий и сооружений» специализации «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» составляет 6 недель (ориентировочно с 25 мая по 30 июня). Темы ВКР утверждаются не менее чем за шесть месяцев до

начала выполнения выпускной квалификационной работы на заседании кафедры, где подготавливается ВКР. Кафедра готовит перечень тематик ВКР. На время подготовки ВКР выпускающей кафедрой для осуществления учебно-методического руководства из числа ведущих преподавателей выделяется руководитель. Названия тем ВКР, обучающиеся их выполняющие и руководители закрепляются приказом ректора Университета. Кроме того, могут выделяться консультанты по отдельным разделам работы.

Тема выпускной квалификационной работы окончательно формулируется обучающимся совместно со своим основным руководителем и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Руководитель оказывает помощь обучающемуся в его самостоятельной работе при решении им новых или спорных вопросов. Обучающийся может предложить свою тему выпускной квалификационной работы при обосновании целесообразности ее разработки и наличии необходимых информационных материалов.

После выбора темы ВКР и согласования ее с руководителем обучающийся обязан написать заявление о закреплении темы работы, подписать заявление у руководителя и отдать заведующего кафедрой.

Руководитель ВКР обязан в сроки, установленные заведующим кафедрой, выдать задание, включающее:

- наименование темы ВКР;
- график работы обучающегося;
- перечень исходных данных;
- перечень подлежащих разработке вопросов;
- перечень минимума графического материала.

Названия тем ВКР, обучающиеся их выполняющие и руководители закрепляются приказом ректора академии.

В соответствии с темой работы обучающийся в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по выбранной теме;
- изучить материально-технические и социально-экономические условия производства и характер их влияния на технико-экономических показатели;
- собрать необходимый исходный статистический материал для проведения конкретного анализа;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам,

относящимся к избранной теме;

- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- оформить ВКР в соответствии с нормативными требованиями ЕСКД.

Сбор исходного материала осуществляется обучающим во время производственной практики, проходящей после пятого года обучения, в зависимости от предполагаемой темы ВКР:

- непосредственно на объекте (проект строительства, реконструкции);
- в проектной организации (проект строительства);

Окончательный сбор материала осуществляется под непосредственным наблюдением и с помощью руководителя диплома от РУТ (МИИТ) во время преддипломной практики. Направления для работы и сбора исходного материала в выше перечисленных организациях выдаются каждому обучающему кафедрой.

Решения, принятые в выпускной квалификационной работе, должны учитывать последние достижения в области строительства, предусматривать использование индустриальных методов строительства и комплексной механизации, обеспечивающих в совокупности повышение технико-экономических показателей строительства по сравнению с фактическими показателями на объекте-прототипе.

Руководство и контроль за выполнением выпускной квалификационной работы

Руководитель ВКР утверждается кафедрой. Руководителем может быть преподаватель кафедры или квалифицированный специалист профильного предприятия.

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

##### № Примерные темы ВКР

1 Проект реконструкции земляной плотины в составе Зубцовского гидроузла

2 Реконструкция причала портофлота в порту города Керчь.

3 Строительство набережной р. Сарис и причала для прогулочных катеров в парке культуры и отдыха им. П. М. Зернова города Сарова

4 "Строительство берегоукрепительного сооружения угольного терминала в порту Ванино"

5 Улучшение судоходных условий на Новосельском перекате реки Оки и строительство причала для перегрузки нерудных строительных материалов.

6 Реконструкция причального сооружения в поселке Большие Коты на

озере Байкал

7 Реконструкция пассажирского пирса "Парк Фрунзе"

8 Проект реконструкции камеры судоходного шлюза в составе Павловского гидроузла

9 Проект реконструкции балкерного терминала в порту Туапсе

10 Реконструкция причалов №9 и №10 в морском порту Туапсе

11 Строительство причала в составе зернового терминала в морском порту Азов

12 Улучшение судоходных условий пропуска на плане Н. Крутицкого переката и строительство грузового причала

13 Проект берегоукрепительного и оградительного сооружения яхт - клуба на Онежском озере

14 Строительство пассажирского причала на реке Москва на набережной гостиницы «Пальмира»

15 Реконструкция пирса пристани г. Байкальска

16 Поддержание гарантийных глубин на Н. Шостинском перекате реки Оки и строительство грузового причала

17 Реконструкция шлюза № 6 гидроузла № 4 Северо-Двинской шлюзованной системы

18 Реконструкция причала № 3 Новороссийского порта

19 Улучшение судоходных условий и восстановление участков 6 и 7 защитных сооружений Калининградского морского канала

20 Восстановление глухой грунтовой плотины гидроузла № 10 Беломор-Балтийского канала

21 Реконструкция объектов портовой инфраструктуры порта Керчь

22 Проектное решение по модернизации угольного терминала Углегорска

23 Реконструкция камеры судоходного шлюза Рыбинского гидроузла на реке Волга

24 Строительство причального сооружения в заливе Петра Великого

25 Реконструкция водосбросной плотины в составе гидроузла № 6 Беломоро-Балтийского канала

26 Реконструкция судоходного канала Северо-Двинской шлюзованной системы

27 Проектное решение по увеличению грузооборота причального фронта по переработке

28 Строительство Комбинированного причального сооружения для крупнотоннажного оборудования на реке Чапаевка

29 Реконструкция Химкинской земляной плотины

- 30 Улучшение судоходных условий на перекате Коркинский р. Енисей
- 31 Строительство защитной дамбы с. Троицкое Нанайского муниципального района
- 32 Строительство причала по переработке НСМ в порту Самара
- 33 Улучшение условий судоходства на проблемном Нижнем Крутицком перекате реки Оки и строительство грузового причала
- 34 Разработка проекта модернизации контейнерного терминала в порту Восточный с применением новых технологий
- 35 Реконструкция причала №88 в Угольной гавани порта Санкт-Петербург
- 36 Судопропускные сооружения в составе Пылеминского гидроузла на р. Мезени
- 37 Дноуглубительные работы на Новосельском перекате реки Оки и строительство пассажирского причала
- 38 Стабилизация судового хода на Нижне-Шосткинском перекате реки Оки и строительство причала для перегрузки НСМ
- 39 Строительство причалов генеральных грузов в порту Балаково
- 40 Улучшение условий судоходства на проблемном Нижнем Крутицком перекате реки Оки и строительство грузового причала

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

**ОПК-1** - Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук;

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ОПК-3** - Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;

**ОПК-4** - Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства;

**ОПК-5** - Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли;

**ОПК-6** - Способен осуществлять и организовывать разработку

проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;

**ОПК-7** - Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;

**ОПК-8** - Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности;

**ОПК-9** - Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации;

**ОПК-10** - Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений;

**ОПК-11** - Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований;

**ПК-1** - Владеть знанием нормативной базы в области организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

**ПК-2** - Способен вести организацию менеджмента качества и методов осуществления инновационных идей, контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности на водном транспорте;

**ПК-3** - способен осуществлять организацию, руководство и выполнять



проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта;

**ПК-4** - Способен разрабатывать, актуализировать проекты правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;

**ПК-5** - Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ;

**ПК-6** - способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию с использованием средств автоматизированного проектирования;

**ПК-7** - Способен проводить анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности;

**ПК-8** - Владеть методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса строительных материалов и конструкций и повышения ресурса гидротехнических объектов водного транспорта;

**ПК-9** - Способен организовать, планировать строительство уникальных сооружений и комплексов, совершенствовать применяемые при этом технологии и осваивать новые в гидротехническом строительстве;

**ПК-10** - Способен планировать, организовать и проводить инженерные мероприятия по обеспечению условий безопасного судоходства;

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

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

**УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

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

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

**УК-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

**УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

**УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

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

Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии
Отлично	<p>высокий уровень подготовки по следующим показателям соответствующим компетенциям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокий уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</li> <li>2. Самостоятельность разработки .</li> <li>3. Степень разработанности методологического аппарата исследования (объекта, предмета, цели и задачи ВКР) высокая.</li> <li>4. Обоснованность выбранных методов и методик, соответствие их объекту, предмету и цели исследования .</li> <li>5. Оригинальность осуществленной разработки (в т.ч. наличие инновационного интеллектуального продукта)</li> <li>6. Качество презентации результатов работы высокая .</li> <li>7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями.</li> <li>8. Стиль, последовательность, логичность и грамотность изложения, точность выражений высокий и профессиональный.</li> <li>9. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; наличие и обоснованность выводов.</li> <li>10. Готовность к практической деятельности в рамках предметной области и практических навыков.</li> <li>11. Полные и исчерпывающие ответы на вопросы членов комиссии ГЭК</li> </ol>

Шкала оценивания	Критерии
Хорошо	<p>уровень подготовки уровень выше ожидаемого по следующим показателям соответствующим компетенциям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. уровень выше ожидаемого теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</li> <li>2. уровень выше ожидаемого самостоятельности разработки</li> <li>3. Степень разработанности методологического аппарата исследования (объекта, предмета, цели и задачи ВКР) выше ожидаемого.</li> <li>4. Обоснованность выбранных методов и методик, соответствие их объекту, предмету и цели исследования .</li> <li>5. Оригинальность осуществленной разработки (в т.ч. наличие инновационного интеллектуального продукта) выше ожидаемого</li> <li>6. Качество презентации результатов работы хорошие .</li> <li>7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями выше ожидаемого.</li> <li>8. Стиль, последовательность, логичность и грамотность изложения, точность выражений выше ожидаемого .</li> <li>9. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; наличие и обоснованность выводов на уровне выше ожидаемого.</li> <li>10. Готовность к практической деятельности в рамках предметной области и практических навыков выше ожидаемого.</li> <li>11. Не полные ответы на вопросы членов комиссии ГЭК.</li> </ol>

Шкала оценивания	Критерии
Удовлетворительно	<p>уровень подготовки достаточный по следующим показателям соответствующим компетенциям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы достаточный</li> <li>2. уровень самостоятельности разработки достаточный .</li> <li>3. Степень разработанности методологического аппарата исследования (объекта, предмета, цели и задачи ВКР) имеет ошибки и неточности.</li> <li>4. Обоснованность выбранных методов и методик, соответствие их объекту, предмету и цели исследования соответствует не в полной мере .</li> <li>5. Оригинальность осуществленной разработки отсутствует.</li> <li>6. Качество презентации результатов работы достаточное.</li> <li>7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями средняя.</li> <li>8. Излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил. Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения ; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого .</li> <li>9. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме; наличие и обоснованность выводов соответствует достаточному уровню.</li> <li>10. Готовность к практической деятельности в рамках предметной области и практических навыков достаточная.</li> <li>11. Недостаточно полно освещены вопросы поставленные членами комиссии ГЭК.</li> </ol>

Шкала оценивания	Критерии
Неудовлетворительно	<p>уровень подготовки низкий по следующим показателям соответствующим компетенциям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы низкий.</li> <li>2. уровень самостоятельности разработки достаточный .</li> <li>3. Степень разработанности методологического аппарата исследования (объекта, предмета, цели и задачи ВКР) имеет серьезные ошибки и неточности.</li> <li>4. Обоснованность выбранных методов и методик, не соответствует их объекту, предмету и цели исследования.</li> <li>5. Оригинальность осуществленной разработки практически отсутствует.</li> <li>6. Качество презентации результатов работы низкое.</li> <li>7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями низкая.</li> <li>8. Излагает материал неполно и допускает ошибки в определении понятий или формулировках . Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения; искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. 9. Частично отсутствует наличие и обоснованность выводов 10. Готовность к практической деятельности в рамках предметной области и практических навыков низкая .</li> <li>11. Неправильные ответы или при их отсутствии на вопросы поставленные членами комиссии ГЭК.</li> </ol>

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Водные пути, порты и портовое  
оборудование» Академии водного  
транспорта

М.А. Сахненко

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВППиГС

М.А. Сахненко

Председатель учебно-методической  
комиссии

А.Б. Володин