Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра строительных конструкций

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ С.В. Нотова
(подпись, расшифровка подписи)
"21" февраля 2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
08.04.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Теория и проектирование зданий и сооружений
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

2216632

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции
		защита ВКР
универсальными компетенциями (УК):		
УК-1	**Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**	**+**
	УК-1-В-1 Описание сути проблемной ситуации	+
	УК-1-В-2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	+
	УК-1-В-3 Сбор и систематизация информации по проблеме	+
	УК-1-В-4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	+
	УК-1-В-5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	+
	УК-1-В-6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	+
	УК-1-В-7 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	+
УК-2	**Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**	**+**
	УК-2-В-1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	+
	УК-2-В-2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	+
	УК-2-В-3 Разработка плана реализации проекта	+
	УК-2-В-4 Контроль реализации проекта	+
	УК-2-В-5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	+
УК-3	**Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**	**+**
	УК-3-В-1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	+
	УК-3-В-2 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	+
	УК-3-В-3 Разработка и корректировка плана работы команды	+
	УК-3-В-4 Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	+
	УК-3-В-5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	+
	УК-3-В-6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции
		защита ВКР
	УК-3-В-7 Презентация результатов собственной и командной деятельности	+
	УК-3-В-8 Оценка эффективности работы команды	+
	УК-3-В-9 Выбор стратегии формирования команды и контроль ее реализации	+
	УК-3-В-10 Контроль реализации стратегического плана команды	+
УК-4	**Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**	**+**
	УК-4-В-1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках	+
	УК-4-В-2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	+
	УК-4-В-3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	+
	УК-4-В-4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	+
	УК-4-В-5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	+
	УК-4-В-6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном и /или иностранном языке	+
	УК-4-В-7 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	+
УК-5	**Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**	**+**
	УК-5-В-1 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	+
	УК-5-В-2 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	+
	УК-5-В-3 Выбор способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	+
	УК-5-В-4 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	+
	УК-5-В-5 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	+
УК-6	**Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**	**+**
	УК-6-В-1 Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции
		защита ВКР
	УК-6-В-2 Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	+
	УК-6-В-3 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	+
	УК-6-В-4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	+
	УК-6-В-5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	+
	УК-6-В-6 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	+
	УК-6-В-7 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	+
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):		
ОПК-1	**Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук**	**+**
	ОПК-1-В-1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	+
	ОПК-1-В-2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	+
	ОПК-1-В-3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	+
	ОПК-1-В-4 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	+
ОПК-2	**Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий**	**+**
	ОПК-2-В-1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	+
	ОПК-2-В-2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	+
	ОПК-2-В-3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	+
	ОПК-2-В-4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	+
ОПК-3	**Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения**	**+**

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции
		защита ВКР
	ОПК-3-В-1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	+
	ОПК-3-В-2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	+
	ОПК-3-В-3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	+
	ОПК-3-В-4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	+
	ОПК-3-В-5 Разработка и обоснование выбора варианта научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	+
ОПК-4	**Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства**	**+**
	ОПК-4-В-1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	+
	ОПК-4-В-2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	+
	ОПК-4-В-3 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами	+
	ОПК-4-В-4 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	+
	ОПК-4-В-5 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	+
ОПК-5	**Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением**	**+**
	ОПК-5-В-1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	+
	ОПК-5-В-2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции
		защита ВКР
	ОПК-5-В-3 Подготовка заданий для разработки проектной документации. Постановка и распределение задач исполнителям по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий	+
	ОПК-5-В-4 Выбор проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	+
	ОПК-5-В-5 Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов	+
	ОПК-5-В-6 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	+
ОПК-6	**Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства**	**+**
	ОПК-6-В-1 Формулирование целей, постановка задачи исследований. Выбор способов и методик выполнения исследований. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	+
	ОПК-6-В-2 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	+
	ОПК-6-В-3 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности. Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации	+
	ОПК-6-В-4 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	+
	ОПК-6-В-5 Формулирование выводов по результатам исследования. Представление и защита результатов проведенных исследований	+
ОПК-7	**Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность**	**+**
	ОПК-7-В-1 Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией	+
	ОПК-7-В-2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей механизмов взаимодействия. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	+
	ОПК-7-В-3 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	+
	ОПК-7-В-4 Составление планов деятельности строительной организации. Оценка возможности применения организационно-	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции защита ВКР
	управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации	
	ОПК-7-В-5 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве. Оценка эффективности деятельности строительной организации	+
профессиональными компетенциями (ПК):		
ПК*-1	**Способен проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства**	**+**
	ПК*-1-В-1 Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	+
	ПК*-1-В-2 Выбор методики и системы критериев оценки проведения экспертизы	+
	ПК*-1-В-3 Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов	+
	ПК*-1-В-4 Составление проекта заключения результатов экспертизы	+
ПК*-2	**Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения**	**+**
	ПК*-2-В-1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	+
	ПК*-2-В-2 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний	+
	ПК*-2-В-3 Составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций. Контроль проведения, оценка результатов испытаний обследований строительных конструкций	+
	ПК*-2-В-4 Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций. Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	+
	ПК*-2-В-5 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	+
	ПК*-2-В-6 Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	+
ПК*-3	**Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства**	**+**
	ПК*-3-В-1 Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства	+
	ПК*-3-В-2 Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства. Составление технического задания на подготовку	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции
		защита ВКР
	проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	
	ПК*-3-В-3 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	+
	ПК*-3-В-4 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	+
	ПК*-3-В-5 Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства. Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства. Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства	+
	ПК*-3-В-6 Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам. Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства	+
ПК*-4	**Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства**	**+**
	ПК*-4-В-1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	+
	ПК*-4-В-2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы	+
	ПК*-4-В-3 Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов	+
	ПК*-4-В-4 Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	+
	ПК*-4-В-5 Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства	+
ПК*-5	**Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства**	**+**
	ПК*-5-В-1 Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства	+
	ПК*-5-В-2 Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля. Контроль технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ	+
	ПК*-5-В-3 Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского	+

Код	Наименование компетенции/индикаторы	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенции
		защита ВКР
	строительства. Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	
	ПК*-5-В-4 Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ, проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	+
	ПК*-5-В-5 Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ	+
	ПК*-5-В-6 Составление отчетной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства	+
ПК*-6	**Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства**	**+**
	ПК*-6-В-1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	+
	ПК*-6-В-2 Составление технического задания, плана и программы исследований промышленного и гражданского строительства	+
	ПК*-6-В-3 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	+
	ПК*-6-В-4 Разработка математических моделей исследуемых объектов. Проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой	+
	ПК*-6-В-5 Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	+
	ПК*-6-В-6 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	+

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

2 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 08.04.01 Строительство включает:

- *подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.*

3 Выпускная квалификационная работа

3.1 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению

Государственная итоговая аттестация по магистерской программе «Теория и проектирование зданий и сооружений» включает защиту выпускной квалификационной работы.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в достижении обучающимся необходимого уровня знаний, компетенций, умений и навыков, позволяющих ему как будущему специалисту успешно воздействовать на объекты управленческой деятельности и добиваться высоких технико-экономических показателей их развития в долгосрочной перспективе. Сопутствующими целями диссертации являются:

- подготовка конкретного плана мероприятий по совершенствованию деятельности объекта исследования;
- овладение навыками научно-исследовательской работы с целью дальнейшего перехода к получению ученой степени кандидата наук;
- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками для подготовки, принятия и реализации эффективных решений;
- проведение системных исследований объекта и практической реализации полученных знаний.

Для достижения поставленных целей обучающийся должен решить следующие **задачи:**

- обосновать актуальность выбранной темы диссертации, сформулировать цель и задачи;
- проанализировать теоретические и методические положения, нормативно-техническую документацию, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой диссертации;
- обосновать научную новизну диссертации;
- решить проблемы развития объекта исследования;
- обосновать экономическую эффективность разработанных мероприятий.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельным научным исследованием, выполняемым под руководством научного руководителя (при необходимости, с привлечением одного или двух научных консультантов).

В зависимости от направленности исследования и характера решаемых задач выделяют четыре типа выпускной квалификационной работы:

- теоретические и методологические ориентированы на выдвижение и логическое обоснование научных гипотез о структуре, свойствах и закономерностях изучаемых явлений (процессов) или на выявление тенденций развития соответствующих отраслей науки, обоснование новых направлений исследований;
- эмпирические исследования ориентированы на проверку теоретических гипотез путем сбора, обработки и обобщения данных (статистических, социологических), выявления и анализа документом и фактов;
- прикладные исследования ориентированы на применение научных знаний и методов к решению практически значимых проблем, как правило, в увязке с конкретными условиями места и времени;
- комплексные исследования решают одновременно задачи двух или более типов (например, теоретические и эмпирические, эмпирические и прикладные, методологические и теоретические и т.п.).

Выпускная квалификационная работа состоит из текстовой и графической частей, установленных заданием и выполненных в соответствии с требованиями СТО 02069024.101-2015.

Текстовая часть ВКР содержит следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на ВКР;
– аннотация (на русском и иностранном языках);
– содержание;
– введение;
– основную часть;
– заключение;
– список использованных источников;
– перечень условных обозначений (при необходимости);
– приложения (при необходимости).

В ВКР вкладываются заполненные и подписанные бланки: «Лист нормоконтроля ВКР», «Отзыв руководителя о ВКР», «Рецензия на ВКР».

Титульный лист пояснительной записки оформляется в соответствии с требованиями СТО 02069024.101-2015 (приложение Б).

Задание на ВКР составляет руководитель магистерской программы (приложение В).

Аннотация должна содержать:

– сведения об объеме, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников;

– перечень ключевых слов;

– текст реферата.

Перечень ключевых слов должен характеризовать содержание выпускной работы и включать от 5 до 15 ключевых слов в именительном падеже, напечатанных в строку, через запятые.

Текст аннотации должен отражать:

– объект и предмет исследования или разработки;

– цель работы;

– метод исследования и описание аппаратуры;

– полученные результаты научных исследований;

– основные конструктивные и технико–экономические характеристики;

– экономическую эффективность или значимость работы;

– область применения;

– рекомендации по использованию результатов НИР (степень внедрения) и предложения о развитии направления исследований по теме диссертации.

Рекомендуемый объем аннотации – до 1 страницы текста. Пример составления аннотации приведён в приложении И2 СТО 02069024.101-2015.

Содержание ВКР включает введение, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов, заключение, список использованных источников, приложения с указанием их обозначений и заголовков. Сокращать их или давать в другой формулировке не допускается.

Заголовки структурных элементов, включенные в содержание, записывают строчными буквами с первой прописной. Номера и заголовки подразделов приводят после абзацного отступа. После каждого заголовка ставят многоточие и приводят номер страницы, на которой начинается данный раздел (подраздел, пункт) (СТО 02069024.101-2015, приложение К).

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно–технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения научно- исследовательской, проектно-конструкторской и/или другой работы. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно–исследовательскими работами по данной тематике. Объем введения 2–4 страницы.

Основная часть пояснительной записки должна содержать:

– критический анализ состояния проблемы, способы решения поставленных задач, их сравнительную оценку, разработку общей методики проведения НИР, анализ и обобщение существующих результатов, патентный анализ разработки (при необходимости);

– результаты выполненных теоретических исследований, методы исследований, методы расчетов; для экспериментальных работ – обоснование необходимости проведения эксперимента, методику экспериментальных исследований, полученные экспериментальные данные, статистическую обработку результатов исследования;

– проектный, конструкторский, технологический и т.п. разделы работы (при необходимости);

– оценку полноты решения поставленной задачи, оценку достоверности результатов эксперимента, их сравнение с результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований;

– технико-экономический анализ проектной части работы, обоснование экологической безопасности принятых в проекте решений (для работ в области техники и технологий).

Заключение должно содержать:

– основные выводы по результатам выполненной работы;

– оценку значимости работы и перспективы продолжения исследований;

– предложения по использованию полученных результатов, включая внедрение, оценку технико–экономической эффективности внедрения. Если определить технико–экономическую эффективность невозможно, необходимо указать народнохозяйственную, научную, социальную ценность результатов работы.

Заключение не должно повторять введение. Объем заключения 1–2 страницы.

Список использованных источников должен содержать полный перечень всех источников, на которые имеются ссылки в тексте пояснительной записки, в той последовательности, в которой эти ссылки появляются. Номер источника заключают в квадратные скобки. Список использованных источников помещают в конце пояснительной записки перед приложениями.

Сведения об источниках, включенных в список, приводятся в соответствии с ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.82, сокращения слов – по ГОСТ 7.11, ГОСТ Р 7.0.12.

В приложениях следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты информации по работе:

– промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;

– таблицы вспомогательных цифровых данных;

– протоколы и акты испытаний;

– описания аппаратуры и приборов, использованных при проведении эксперимента;

– инструкции и методики, описания алгоритмов и программ задач, разработанных в процессе выполнения работы;

– иллюстрации вспомогательного характера;

– акты о внедрении результатов исследований.

Примерный объем пояснительной записки ВКР (без приложений) - 70-100 страниц печатного текста.

Иллюстративный материал (графическая часть) может содержать плакат с обоснованием актуальности темы ВКР, графические зависимости результатов научных исследований, рисунки и таблицы экспериментальных данных, технологические схемы производств и т.п. Содержание и количество листов в графических документах определяются заданием на выполнение ВКР, но не менее 10 листов формата А1.

Обязательно должна быть представлена иллюстрация, кратко характеризующая актуальность темы ВКР, цель и задачи исследования, научную новизну и практическую значимость ВКР.

Рекомендуется подготовить дерево целей, а также алгоритм исследования, место и значимость каждой главы и раздела в общей структуре ВКР.

Все листы пояснительной записки должны быть сброшюрованы в папку формата А4. На папке должна быть наклеена этикетка (60х100 мм) с указанием аббревиатуры университета (ФГБОУ ВО ОГУ), вида документа (ВКР), кода учебной группы и направления, автора работы и года окончания ее выполнения.

3.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Процесс подготовки выпускной квалификационной работы и её защиты обучающимся включает следующие этапы:

- выбор темы и направления исследований; обоснование актуальности выбранной темы;
- постановку целей и конкретных задач исследования;
- обзор источников информации, в том числе патентный поиск;
- теоретические и экспериментальные исследования;
- подготовка проектно-конструкторской и/или технологической части;
- анализ результатов работы;
- разработка рекомендаций и выводов;
- написание и оформление ВКР;
- подготовку ВКР к защите;
- защиту ВКР.

Апробация полученных результатов и выводов осуществляется в виде докладов на научных конференциях или публикаций в научных журналах, сборниках трудов.

На защиту выпускной квалификационной работы должны быть предъявлены отзывы руководителя и рецензента.

Рецензенты назначаются по рекомендации выпускающей кафедры распоряжением по факультету. В качестве рецензентов могут быть утверждены преподаватели, научные сотрудники,

высококвалифицированные специалисты других образовательных, научно– исследовательских, производственных организаций и учреждений.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся, освоившие образовательную программу в полном объёме и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания.

3.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР осуществляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет».

Защита выпускной квалификационной работы на соискание степени магистра проводится в сроки, предусмотренные учебным планом соответствующего направления подготовки.

Председателем ГЭК по защите ВКР назначается ведущий ученый из другого вуза или – специалист по профилю направления из другого вуза или другой организации.

ГЭК принимает к защите выпускные квалификационные работы, оформленные в соответствии с требованиями стандарта и прошедшие предварительное рассмотрение на выпускающей кафедре.

В ГЭК представляются следующие документы:

– оформленная выпускная квалификационная работа;

– справка деканата о выполнении учебного плана;

– зачетная книжка;

– отзыв рецензента;

– отзыв научного руководителя.

Основная структура отзыва руководителя – это упорядоченное перечисление качеств выпускника, выявленных в ходе его работы над заданием. Особое внимание необходимо обратить на:

– степень самостоятельности и инициативности при выполнении работы: выбор ключевых направлений исследований и методик расчетов, необходимых материалов, оборудования и т.п.;

– степень добросовестности и трудолюбия обучающегося;

– умение работать с научно-технической и справочной литературой (в том числе на иностранном языке);

– степень подготовленности выпускника по образовательной программе в целом;

– даётся оценка работы

Отзыв руководителя дается по форме, представленной в приложении Г СТО 02069024.101-2015.

В рецензии на выпускную квалификационную работу рецензентом отражаются следующие вопросы:

– актуальность темы выпускной квалификационной работы, ее научная и практическая значимость;

– полнота и правильность решения поставленных задач;

– наличие новизны и оригинальности решений;

– глубина теоретического обоснования решаемых задач;

– правильность выбора методики проведения эксперимента и измерительных средств;

– умение критически анализировать литературные данные, обобщать результаты исследований, последовательно и четко излагать свои мысли;

– соответствие выполненной работы заданию;

– замечания, отмеченные недостатки в выпускной квалификационной работе;

– качество оформления пояснительной записки и графической части ВКР, соответствие требованиям стандартов;

– соответствие содержания выполненной работы требованиям ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство»;

– готовность выпускника к профессиональной деятельности;

– другие положения выпускной квалификационной работы (важные, с точки зрения рецензента).

В рецензии особо должны быть отмечены те вопросы или недостатки, которые требуют ответа или разъяснения при защите выпускной квалификационной работы.

Рецензия должна содержать общую оценку выпускной квалификационной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Отзыв рецензента дается по форме, представленной в приложении Е СТО 02069024.101-2015.

На защиту дополнительно могут быть представлены другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (печатные статьи, макеты, образцы материалов и изделий, слайды и т.п.).

Защита выпускной квалификационной работы начинается с объявления секретарем ГЭК фамилии, имени и отчества соискателя, темы его ВКР, фамилии, имени и отчества научного руководителя, содержания основных документов соискателя и их соответствия установленным требованиям.

Защита осуществляется в форме научного доклада автора работы, для которого отводится не более 15 минут.

Процедура защиты (после доклада обучающегося) включает:

– вопросы к автору работы и его ответы;

– секретарь ГЭК зачитывает на заседании ГЭК рецензии и отзыв руководителя;

– ответы на замечания рецензентов;

– дискуссию.

В процессе защиты магистрант должен продемонстрировать:

– способность к научному анализу полученных результатов, защищаемых положений и выводов;

– умение оценить возможности использования полученных результатов в научной, преподавательской и практической деятельности.

Критериями качества выполнения выпускной квалификационной работы обучающегося и ее защиты являются:

- соответствие темы направлению подготовки;

- актуальность темы исследований, необходимость и своевременность изучения и решения проблемы для дальнейшего развития теории и практики исследуемой области;

- четкость постановки цели и задач исследований;

- наличие в диссертации новых научных положений;

- практическая значимость работы и результаты внедрения;

- качество представления материала и оформления выпускной квалификационной работы согласно действующим стандартам;

- качество доклада, ответов на вопросы и ведения дискуссии в процессе защиты выпускной квалификационной работы;

- заключения и оценки научного руководителя и рецензента.

3.4 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка выставляется с учетом теоретической и практической подготовки обучающегося, качества выполнения, оформления и защиты выпускной квалификационной работы.

ГЭК отмечает новизну и актуальность темы выпускной квалификационной работы, степень ее научной проработки, практическую значимость результатов работы.

ГЭК отмечает новизну и актуальность темы выпускной квалификационной работы, степень ее научной проработки, практическую значимость результатов работы. Выполнение работы по заказу предприятия; наличие публикаций, патентов по защищаемой теме; проведение экспериментальных, лабораторных и производственных испытаний и т.п.

Критерии выставления оценок представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Оценка	Критерии

ОТЛИЧНО	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы студента в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Защита выпускной квалификационной работы показала повышенную профессиональную подготовленность обучающегося и его склонность к научной работе
ХОРОШО	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. Выпускная квалификационная работа хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Защита показала достаточную научную и профессиональную подготовку
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление выпускной квалификационной работы с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и внешняя рецензия положительные, но с замечаниями. Защита выпускной квалификационной работы показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Тема выпускной квалификационной работы представлена в общем виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление выпускной квалификационной работы с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и внешняя рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты выпускной квалификационной работы. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция

Составители:

Профессор _____ В.И. Жаданов
подпись *расшифровка подписи*

Доцент _____ О.В. Никулина
подпись *расшифровка подписи*

Заведующий кафедрой
строительных конструкций _____ В.И. Жаданов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.04.01 Строительство _____ В.И. Жаданов
код наименование *подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы
_____ В.И. Жаданов
подпись *расшифровка подписи*

Согласовано:

Декан факультета (директор института)
АСФ _____ С.А. Дергунов
наименование факультета (института) *подпись* *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ О.Н. Шевченко
подпись