

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.07.2023 11:55:45
Уникальный программный ключ:
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

УТВЕРЖДАЮ:
проректор по учебной работе
Хохлова Е. В.
« 08 » 2022 г.



**Лист актуализации программы
государственной итоговой аттестации выпускников
по направлению 08.04.01 «Строительство»
направленность (магистерская программа)
«Теория и проектирование зданий и сооружений»
квалификация (степень) выпускника - магистр**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников пересмотрена и одобрена на заседании кафедры инженерных конструкций №13 от «24» августа 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой доц., к.т.н. Мареева О.В.

В программу не вносятся изменения.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (магистерская программа) «Теория и проектирование зданий и сооружений» обсуждена на заседании учебно-методической комиссии Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, протокол № 9 от «24» августа 2022 г.

Председатель доц., к.т.н. Смирнов А.П.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Теория и проектирование зданий и сооружений» рассмотрена на Ученом совете института мелиорации водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова. Единогласно принято решение об актуализации Программы государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность (магистерская программа) «Теория и проектирование зданий и сооружений» без внесения изменений, протокол №15 от «24» августа 2022 г.

Согласовано:

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации

 -

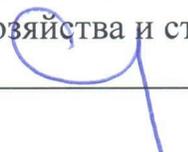
Е.Д.Абрашкина

Заместитель директора по учебной работе
Института мелиорации, водного
хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова



Н.В. Гавриловская

Председатель учебно-методической комиссии
Института мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А. Н. Костякова



А.П.Смирнов

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
инженерных конструкций



О.В. Мареева

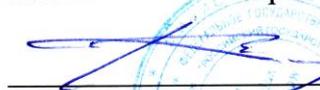


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра инженерных конструкций

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической и
воспитательной работе РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева


Золотарев С.В.

« 30 » 06 2020 г.

ПРОГРАММА

**государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению**

08.04.01	–	Строительство
Направленность	–	Теория и проектирование зданий и сооружений
Квалификация	–	магистр

Москва, 2020

Составитель: Чумичева М.М., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой ИК


_____ «15» 06 2020 г.
подпись

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению **08.04.01 Строительство** направленность **Теория и проектирование зданий и сооружений** обсуждена на расширенном заседании выпускающей кафедры Инженерных конструкций

«15» 06 2020 года, протокол № 13.

Год начала подготовки 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой **инженерных конструкций**

Чумичева М.М., к.т.н., доцент 
_____ «15» 06 2020 г.
подпись

Рецензент: Мареев Д.И., заместитель генерального директора


_____ «15» 06 2020 г.
(подпись)

Согласовано:

И.о. директора института Мелиорации, водного хозяйства
и строительства им. А.Н. Костякова


_____ Д.М. Бенин
подпись «22» 06 2020 г.

Начальник отдела лицензирования
и аккредитации УМУ

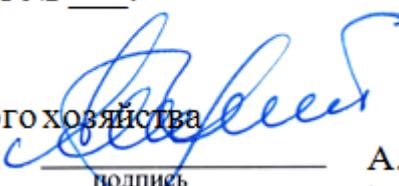

_____ Е.Д. Абрашкина
«24» 06 2020 г.

Начальник методического отдела УМУ


_____ Н.Г. Романова
подпись «24» 06 2020 г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению **08.04.01 Строительство** направленность **Теория и проектирование зданий и сооружений** обсуждена на заседании учебно-методической комиссии института Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова «19» 06 2020 года, протокол № 10.

Председатель учебно-методической
комиссии института Мелиорации, водного хозяйства
и строительства имени А.Н. Костякова


_____ А.М. Бакштанин
подпись «19» 06 2020 г.

Содержание

1 Общие положения	4
1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 08.04.01 Строительство	4
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников	4
1.2.1 Виды деятельности выпускников:	5
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности	5
1.2.3 Требования к результатам освоения программы магистратуры,	6
необходимые для выполнения профессиональных функций	6
1.2.4 Цель и задачи ГИА.....	15
2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен.....	16
2.2 Порядок проведения экзамена	18
2.2.1 Проведение государственного экзамена	18
2.2.2 Использование учебников, пособий.....	20
2.2.3 Рекомендуемая литература	20
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене	22
3 Требования к выпускной квалификационной работе.....	24
3.1 Вид выпускной квалификационной работы	24
3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию	25
3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.	25
3.2.2 Требования к содержанию ВКР.....	39
3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР	40
3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР.....	42
3.5 Порядок защиты ВКР	45
3.6 Критерии выставления оценок за ВКР	46
Приложение А.....	47
Приложение Б	50
Приложение В.....	51

1 Общие положения

1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 08.04.01 Строительство

Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленность (магистерская программа) *Теория и проектирование зданий и сооружений*, утвержденным Минобрнауки России «31» мая 2017 г. №1482 (зарегистрированный в Минюсте России «23» июня 2017 г. № 47144) предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Объем государственной итоговой аттестации по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленность *Теория и проектирование зданий и сооружений* составляет 9 зачетных единиц (324 час.), из них:

- на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетных единицы (108 час.), в т.ч. в контактной форме – 2,5 часа, в форме самостоятельной работы – 105,5 часа;
- на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 6 зачетных единиц, в т.ч. в контактной форме – 30,5 часа, в форме самостоятельной работы – 185,5 часа.

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускников

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленность (магистерская программа) *Теория и проектирование зданий и сооружений* включает:

- 01 Образование и наука (в сфере подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, а также в сфере научных исследований);
- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства; в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства; в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства; в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

а также в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.2.1 Виды деятельности выпускников:

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленность (магистерская программа) **Теория и проектирование зданий и сооружений** предусматривается подготовка выпускников к следующим типам задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- изыскательский;
- экспертно-аналитический.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;

постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

проектная и изыскательская деятельность:

сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования,

расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, оформление законченных проектных работ;

разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, в том числе с использованием научных достижений;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

проведение авторского надзора за реализацией проекта;

экспертно-аналитическая деятельность:

проведение технической экспертизы проектов объектов строительства;

оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;

разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

1.2.3 Требования к результатам освоения программы магистратуры, необходимые для выполнения профессиональных функций

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Таблица 1. – Требования к результатам освоения программы

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Универсальные компетенции				
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними		+
		УК-1.2 Сбор и систематизация информации по проблеме		+
		УК-1.3 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации		+

		УК-1.4 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	+	+
		УК-1.5 Описание сути проблемной ситуации		+
		УК-1.6 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	+	+
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	+	+
		УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	+	+
		УК-2.3 Разработка плана реализации проекта	+	+
		УК-2.4 Контроль реализации проекта	+	+
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта		+
		УК-3.2 Разработка и корректировка плана работы команды	+	+
		УК-3.3 Презентация результатов собственной и командной деятельности		+
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках		+
		УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации		+
		УК-4.3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный		+
		УК-4.4 Выбор психологических способов оказания влияния		+

		и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия		
		УК-4.5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях		+
		УК-4.6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке		+
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций		+
		УК-5.2 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду		+
		УК-5.3 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации		+
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности		+
		УК-6.2 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния		+
		УК-6.3 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности		+
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональ-	ОПК-1.1 Выбор фундаментальных		+

	ной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	законов, описывающих изучаемый процесс или явление		
		ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование		+
		ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности		+
		ОПК-1.4 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-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	+	+
		ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	+	+
		ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	+	+
		ОПК-2.4 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 от-	ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	+	+
		ОПК-3.2 Сбор и систематизация ин-	+	+

	расли и опыта их решения	формации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности		
		ОПК-3.3 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-3.4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	+	+
		ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения 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-4.1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	+	+
		ОПК-4.2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	+	+
		ОПК-4.3 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	+	+
		ОПК-4.4 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	+	+
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунально-	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ	+	+
		ОПК-5.2	+	+

	го хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения		
		ОПК-5.3 Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования	+	+
		ОПК-5.4 Подготовка заключения на результаты изыскательских работ	+	+
		ОПК-5.5 Подготовка заданий для разработки проектной документации	+	+
		ОПК-5.6 Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	+	+
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований	+	+
		ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований	+	+
		ОПК-6.3 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа		+
		ОПК-6.4 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	+	+
		ОПК-6.5 Формулирование выводов по результатам исследования	+	+
		ОПК-6.6 Представление и защита результатов проведенных исследований		+
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и	ОПК-7.1 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их пол-		+

	сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	номочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия		
		ОПК-7.2 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства		+
		ОПК-7.3 Составление планов деятельности строительной организации		+
		ОПК-7.4 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации		+
Профессиональные компетенции				
ПКос-1	Способность проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПКос-1.1 Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	+	+
		ПКос-1.2 Выбор методики и системы критериев оценки проведения экспертизы		+
		ПКос-1.3 Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов		+
ПКос-2	Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского строительства	ПКос-2.1 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций		+
		ПКос-2.2 Контроль проведения, оценка результатов испытания обследований строительных конструкций		+
		ПКос-2.3 Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций		+

		ПКос-2.4 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций		+
		ПКос-2.5 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов		+
ПКос-3	Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКос-3.1 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	+	+
		ПКос-3.2 Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам		+
		ПКос-3.3 Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства		+
		ПКос-3.4 Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства		+
		ПКос-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	+	+
ПКос-4	Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПКос-4.2 Выбор метода и методики выполнения расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составления расчетной схемы	+	+
		ПКос-4.3 Выполнение расчетного	+	+

		обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов		
		ПКос-4.4 Оценка соответствия результатов расчетного объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчетного обоснования		+
		ПКос-4.5 Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства		+
ПКос-5	Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-1 рекомендуемая)	ПКос-5.1 Составление технического задания, плана и программы исследований объекта промышленного и гражданского строительства	+	+
		ПКос-5.2 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	+	+
		ПКос-5.3 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	+	+
		ПКос-5.4 Разработка математических моделей исследуемых объектов	+	+
		ПКос-5.5 Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта	+	+
		ПКос-5.6 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства		+
		ПКос-5.7		+

		Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики		
--	--	--	--	--

1.2.4 Цель и задачи ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки студентов-выпускников Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами Государственной итоговой аттестации являются:

- выявление реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** по направленности *Теория и проектирование зданий и сооружений*;
- установление уровня подготовки выпускников к самостоятельной деятельности в профессиональных областях *Промышленного и гражданского строительства*;
- проверка сформированности и освоенности у выпускников профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО по направлению **Строительство**.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

2.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен

На государственный экзамен выносятся следующий перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы или их разделов и вопросов:

1. Основы научных исследований
2. Организация проектно-исследовательской деятельности
3. Организация и управление строительной деятельностью
4. Основы строительных норм (российских и зарубежных)
5. Физико-технические основы исследования и проектирования строительных конструкций;
6. Вероятностные методы расчета зданий и сооружений и теория надежности.

Дисциплина Б1.О.04 Основы научных исследований

Перечень вопросов (тем), выносимых на государственный экзамен:

Основы методологии научных исследований. История развития методологии научных исследований. Основные понятия методологии научных исследований. Сущность познания. Уровни научного познания. Формы научного познания: проблемы, гипотезы, теории. Познание и творчество. Познание и интуиция. Техническое творчество. Методология технического творчества в научных исследованиях. Планирование и проведение научных исследований. Методы поиска новых идей и создания новых решений. Изобретение как способы решения технических задач. Разработка методики исследования и выбор методов. Методы испытаний зданий и сооружений.

Дисциплина Б1.О.05 Организация проектно-исследовательской деятельности

Перечень вопросов (тем), выносимых на государственный экзамен:

Цели и стратегии строительной деятельности. Понятие о жизненном цикле строительного объекта, проекта. Этапы жизненного цикла. Место проектной деятельности на всех этапах строительного объекта. Стандарты и нормы в строительстве. Состав проектной документации объектов строительства. Этапы проектной деятельности. Предпроектные работы. Инженерные изыскания для строительства, их состав. Техническое задание на выполнение проектных работ. Стадии проектирования, виды проектной документации. Проектно-сметная документация. Согласование и экспертиза проектов. Авторский надзор. Информационные технологии в строительстве. Программное обеспечение для подготовки проектно-сметной документации. Организационные структуры проектных организаций. Квалификация работников, выполняющих проектные работы. Научная организация труда и нормирование. Охрана труда при выпол-

нении проектных работ. Научно-исследовательские работы для проектирования. Задание на исследовательские работы, их результат. Исполнители исследовательских работ. Затраты на проектирование. Коррупционные риски при осуществлении проектной деятельности.

Дисциплина Б1.О.06 Организация и управление строительной деятельностью

Перечень вопросов (тем), выносимых на государственный экзамен:

Характеристика инновационного проекта. Оценка и отбор инновационных проектов. Комплексная экспертиза инновационных проектов. Инновационные риски и методы управления ими. Инновационная деятельность в строительстве.

Дисциплина Б1.В.01 Основы строительных норм (российских и зарубежных)

Перечень вопросов (тем), выносимых на государственный экзамен:

Система нормативных документов в строительстве. Совершенствование нормативных документов в строительстве. Структура и проблемы современных российских строительных норм. История развития методов расчета строительных конструкций и научные основы их совершенствования. Физический смысл основных методов расчета железобетонных конструкций. Основы расчета строительных конструкций по отечественным нормам. Метод расчета строительных конструкций по предельным состояниям. Система коэффициентов надежности. Предельные состояния по эксплуатационной пригодности конструкций. Определение предельных состояний по трещиностойкости, раскрытию трещин и деформациям. Предпосылки гармонизации (сближения) строительных норм России и зарубежных стран. Основные принципы расчета строительных конструкций, заложенные в российские и зарубежные нормы. Строительные стандарты EUROCODE (Еврокод). Предпосылки создания, статус, цели. Сравнительный анализ общих положений расчета строительных конструкций по предельным состояниям по российским и зарубежным нормам. Сравнительный анализ результатов расчета прочности изгибаемого элемента по нормам различных стран. Сопоставление Еврокодов и российских норм на проектирование строительных конструкций. Структура зарубежных строительных норм. Предпосылки выработки единых строительных норм (СЭВ, ЕКБ/ФИП).

Дисциплина Б1.В.03 Физико-технические основы исследования и проектирования строительных конструкций

Перечень вопросов (тем), выносимых на государственный экзамен:

Физические основы поведения строительных материалов и грунта при воздействиях силового и несилового характера. Основы формообразования строительных конструкций. Вероятностные характеристики разме-

ров конструкций и узлов. Вероятностные характеристики силовых и несиловых воздействий. Физические основы исследований и проектирования строительных конструкций. Физические основы прочности, устойчивости, надежности, долговечности зданий. Основы сопротивления зданий динамическим нагрузкам. Физические основы архитектуры. Проектирование форм и размеров помещений и зданий. Архитектурная физика. Светология, цветология, звукология. Физические основы комфортности зданий. Физические основы исследований и проектирования зданий и сооружений. Физические основы контроля параметров при исследованиях. Контроль стойкости к внешним несиловым воздействиям. Технические основы проектирования строительных конструкций как комплекс технических требований к проектированию.

Дисциплина Б1.В.06 Вероятностные методы расчета зданий и сооружений и теория надежности

Перечень вопросов (тем), выносимых на государственный экзамен:

Надежность строительных конструкций. Основы теории надежности и долговечности зданий и сооружений. Факторы, влияющие на надежность и долговечность зданий и сооружений. Оценка надежности методами теории вероятности и математической статистики. Внутренние напряжения, возникающие в элементах конструкций при изготовлении, монтаже и эксплуатации, и их учет при проектировании. Параметрическая и инженерная теории надежности. Экспериментальные методы оценки надежности строительных конструкций и оснований.

Для подготовки к государственному экзамену студенты обеспечиваются списком вопросов, выносимых на государственный экзамен, рекомендациями обучающимся по подготовке к государственному экзамену, перечнем рекомендуемой литературы.

2.2 Порядок проведения экзамена

К государственному итоговому экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

2.2.1 Проведение государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленности **Теория и проектирование зданий и сооружений**, календарным учебным графиком, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца. Билет состоит из четырех вопросов. Часть вопросов являются теоретическими и ответы на них позволяют определить уровень сформированности знаниевой компоненты компетенции. Остальные вопросы сформулированы в виде задачи или задания. Выбор дисциплин, включенных в конкретные билеты, проводится случайным образом, но все дисциплины программы ГИА отражены в полном комплекте билетов.

Государственный итоговый экзамен по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленности (магистерской программы) *Теория и проектирование зданий и сооружений* проводится в *письменной* форме. День, аудитория и время начала Государственного экзамена определяются утвержденным расписанием его проведения.

При проведении письменного экзамена аттестация проводится одновременно для всего потока или группы и начинается одновременно для всех студентов после выбора студентами билетов, и длится не более 3-х часов. Время начала экзамена объявляет преподаватель, проводящий экзамен.

Каждый экзаменуемый располагается за отдельным столом. Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить в письменной форме ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым студентом разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи. Экзаменационная работа выполняется разборчивым почерком и по окончании экзамена сдается ответственному секретарю.

Ответ студента оценивается преподавателями-членами ГЭК, ответственными за соответствующую дисциплину государственного экзамена в соответствии с критериями п.2. по принятой четырех бальной системе. Итоговая оценка определяется по окончании проверки всех вопросов заданий для каждого студента. Члены ГЭК обсуждают и оценивают письменные ответы студентов на закрытом заседании с выведением общей взвешенной оценки. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения, путем вывешивания сведений о полученных оценках на стенде кафедры или института.

Конкретная дата объявления результатов экзамена, время показа письменных работ объявляются преподавателем в начале экзамена. С указанной даты студенты вправе ознакомиться с результатами проверки своей письменной работы в назначенные часы.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2.2.2 Использование учебников, пособий

Использование учебников и других пособий не допускается. Предполагается пользование специальными таблицами при решении задач по дисциплине «Вероятностные методы расчета зданий и сооружений и теория надежности».

2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену студенту выдается список основной и дополнительной литературы.

1. Основы научных исследований (Б1.О.04)

Перечень основной литературы

1. Тетиор А.Н. Методология научных исследований. – М.: МГУП, 2013 г.;
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Дашков и К, 2012 г.;

Перечень дополнительной литературы

1. Майданов А.С. Методология научного творчества. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008 г.;
2. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010.

2. Б1.О.05 Организация проектно-исследовательской деятельности

Перечень основной литературы

1. Иванов Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования. Учебник. – М.: Изд. АСВ, 2014.
2. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: Издание шестое, переработанное и дополненное. – М.: Изд. АСВ, 2009.
3. Рыжков И.Б. Травкин А.И. Основы инженерных изысканий в строительстве: учебное пособие. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1944-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71728>

Перечень дополнительной литературы

1. Крундышев Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения: учебное пособие. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1243-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3734>
2. Лычев А.С. Архитектурно-строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов строительных специальностей / А. С. Лычев. – Москва: Издательство Ассоциации Строительных Вузов, 2009. – 120 с. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/> ISBN 9785930936773.html

**3. Организация и управление строительной деятельностью
(Б1.О.06)**

Перечень основной литературы

1. Гребенник Р.А., Гребенник В.Р. “Организация и технология возведения зданий и сооружений”. Учебное пособие для вузов – М., В.Ш., 2008г.
2. Дикман Л.Г. Организация строительного производства. Уч. Изд. 6-е перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ, 2009.
3. Организация, планирование и управление строительным производством: Примеры, задачи, упражнения: Учебник. /Под общ. Ред. Проф. Грабового П.Г. – М., Просветитель, 2009.

Перечень дополнительной литературы

1. Гребенник Р.А., Гребенник В.Р. “Возведение зданий и сооружений”. Учебное пособие для вузов – М., В.Ш., 2011г.
2. СП 48.13330.2010. Организация строительства. – М.: Стройиздат, 2014.

**4. Основы строительных норм (российских и зарубежных)
(Б1.В.01)**

Перечень основной литературы

1. Алмазов В.О. Проектирование железобетонных конструкций по Евро-нормам. – М.: АСВ, 2011.
2. Тетиор А.Н. Строительные конструкции и основы архитектуры. – М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2011.

Перечень дополнительной литературы

1. Тетиор А.Н. Инженерные конструкции. Учебное пособие. – М.: РГАУМСХА, 2015.
2. Колмогоров А.Г., Плевков В.С. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам. – М.: АСВ, 2011.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938135.html> 22
3. Основы нормативной базы в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие [для магистров очной формы обучения по направлению "Строительство"] / сост.: С. А. Синенко, С. А. Мамочкин, Б. В. Жадановский. - Москва: АСВ, 2016.-152 с. – URL: [http:// www.studentlibrary.ru/book/ ISBN9785432301260.html](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301260.html)
4. Выдержки из строительных Еврокодов. пер. с англ. – М.: МГСУ, 2011.
5. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

**5. Физико-технические основы исследования и проектирования
строительных конструкций (Б1.В.03)**

Перечень основной литературы

1. Тетиор А.Н. Физико-технические основы исследований и проектирования строительных конструкций. – М.: МГУП, 2013 г.;

2. Тетиор А.Н. Методы решения научно-технических задач в строительстве. – М.: МГУП, 2013;

Перечень дополнительной литературы

1. Калинин В.М., Топилин А.В., Сокова С.Д. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. - М.: ИНФРА-М, 2011 г.;
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Дашков и К, 2012.

6. Вероятностные методы расчета зданий и сооружений и теория надежности (Б1.В.06)

Перечень основной литературы

1. Варывдин А. В. Надежность элементов водопропускных гидротехнических сооружений. Учебное пособие / А. В. Варывдин, А. Т. Кавешников. – М.: МГУП, 2004.

2. Денисова О. И. Теория вероятностей. Учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2017.

Перечень дополнительной литературы

1. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. – М.: «Изд-во КНОРУС», 2010.
2. Варывдин А.В. Прикладная математика. Вероятностные методы расчетов в инженерных приложениях. – М.: МГУП, 1997.
3. Райзер В. Д. Методы теории надежности в задачах нормирования расчетных параметров строительных конструкций. – М.: Стройиздат, 1986.

2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 2.

Таблица 2. – Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка	Критерий
«ОТЛИЧНО»	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для НЕСТАНДАРТНЫХ задач.
	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет РЕШАТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ задачи.
«ХОРОШО»	Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение: <ol style="list-style-type: none"> а) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; б) решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
	Студент продемонстрировал либо: <ol style="list-style-type: none"> а) полное фактологическое усвоение материала;

Оценка	Критерий
	б) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения; с) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент продемонстрировал либо: а) НЕПОЛНОЕ фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, б) НЕПОЛНОЕ умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, с) НЕПОЛНОЕ умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения.
	Студент на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо: а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, б) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.
	Студент НЕ имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.

3 Требования к выпускной квалификационной работе

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

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

Решением учебно-методической комиссии института и выпускающей кафедры, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по подготовке магистров по направлению **08.04.01 Строительство** для квалификации «магистр», выпускная квалификационная работа (далее ВКР) выполняется в форме *магистерской диссертации*.

ВКР в форме магистерской диссертации – самостоятельное научное исследование конкретной научной и/или практической задачи по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленности (магистерской программы) *Теория и проектирование зданий и сооружений*, содержащее обобщенное изложение результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющее внутреннее единство и свидетельствующее о личном вкладе автора в науку и (или) практику.

Магистерская диссертация должна удовлетворять одному из следующих требований:

- содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, имеющую значение для определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;
- содержать научно-обоснованные разработки в определенной отрасли науки, использование которых обеспечивает решение прикладных задач;
- содержать новые теоретические и (или) экспериментальные результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли строительной науки.

Допускается выполнение магистерской диссертации в виде проекта, посвященного решению проектно-конструкторской, технологической задачи в заданной области.

3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию

3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.

Выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация) состоит из:

- текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР;
- дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – обязательной части ВКР.

Дополнительный материал может быть представлен в виде графического материала (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.), презентации или в виде другого материала (макетов, образцов, изделий, программных продуктов и т.п.), а также включают печатные статьи по теме ВКР.

Объем диссертации определяется предметом, целями и методами исследования. Рекомендуемый объем пояснительной записки 70-100 страниц без приложения. Пояснительная записка выполняется и представляется на бумажном и электронном носителях (электронный вариант предоставляется по решению кафедры).

Пояснительная записка ВКР (*магистерской диссертации*) должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- перечень сокращений и условных обозначений (в случае необходимости);
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение (выводы);
- библиографический список;
- приложения (в случае необходимости).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры подлежат рецензированию.

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

Титульный лист ВКР. Титульный лист является первым листом ВКР. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа ВКР приведен в Приложении А.

Задание на ВКР. Задание на ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии). Задание подписывается руководителем(и), студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении Б.

Аннотация. Аннотация – структурный элемент ВКР, дающий краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы. Аннотация является третьим листом пояснительной записки ВКР.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о вводимых автором работы сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент ВКР, кратко описывающий структуру ВКР с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленности (магистерской программы) **Теория и проектирование зданий и сооружений**.

Как правило, во введении следует обосновать актуальность избранной темы ВКР, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования. Основное назначение заключения/выводов – резюмировать содержание ВКР, подвести итоги проведенных исследований, соотнести их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием студенту к ВКР и методическими указаниями к выполнению ВКР по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленности (магистерской программы) **Теория и проектирование зданий и сооружений**.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки ВКР. Библиографический список помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно **ГОСТ 7.1**.

При написании ВКР необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

Приложение. Приложение(я) является самостоятельной частью работы. В приложениях к ВКР помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011) и требования к структуре текста

1. ВКР должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице ВКР ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и фотографий.

Требования к изложению текста. Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в пояснительной записке принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед «**содержанием**».

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениям величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- применять без числовых значений математические знаки, например:
 - (больше), < (меньше), =(равно), > (больше или равно), < (меньше или равно),
 - ≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: слово¹, ¹ Слово).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17'').

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, ×20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак ÷, либо предлоги от ... до По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: 150-летие, 30-градусный, 25-процентный).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.93 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: 20.03.1993 г., 22 марта 1993 г., 1 сент. 1999 г.

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: В 1993/94 учебном году. Отчетный 1993/1994 год.

Сокращения. Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов.

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: в 1919 году и XX веке или в 1919 г. и XX в.; и другие, то есть или и др., т.е.).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: и др., и пр., и т.д., и т.п.

Употребляемые только при именах и фамилиях: г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд. физ.-мат. наук, ген., чл.-кор. Напр.: доц. Иванов И.И.

Слова, сокращаемые только при географических названиях: г., с., пос., обл., ул., просп. Например: в с. Н. Павловка, но: в нашем селе.

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: гл.5, п.10, подп.2а, разд.А, с.54 – 598, рис.8.1, т.2, табл.10 – 12, ч.1.

Употребляемые только при цифрах: в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р. Например: 20 млн. р., 5 р. 20 к.

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.:... заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: 20.5 кг, 438 Дж/(кг/К), 36 °С. При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Требования к оформлению формул. Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- | | |
|------------------|----------|
| – обычный | – 14 пт; |
| – крупный индекс | – 10 пт; |
| – мелкий индекс | – 8 пт; |
| – крупный символ | – 20 пт; |
| – мелкий символ | – 14 пт. |

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Несущая способность хомутов на единицу длины определится по выражению:

$$q_{sw} = \frac{R_{sw}A_{sw}}{S_w}, \quad (3.1)$$

где S_w – шаг хомутов (поперечной арматуры), см;

$A_{sw} = n_w A_{sw1}$ – площадь поперечной арматуры в расчетном сечении, см²;

n_w – число хомутов в расчетном поперечном сечении, шт.;

A_{sw1} – площадь сечения одного стержня поперечной арматуры, см².

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например **(3.1)**, первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах пояснительной записки. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.

Например:

Из формулы (3.1) следует...

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения (=; ≠; ≥, ≤ и т.п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде косога креста. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

Требования к оформлению иллюстраций. Иллюстрации, сопровождающие пояснительную записку, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими цифрами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть как сквозной, например, **Рис. 1**, так и индексационной (по главам пояснительной записки, например, **Рис. 3.1**). В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают

ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (рис. 3.1) либо в виде оборота типа «...как это видно на рис. 3.1».

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы/проекта. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.3.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

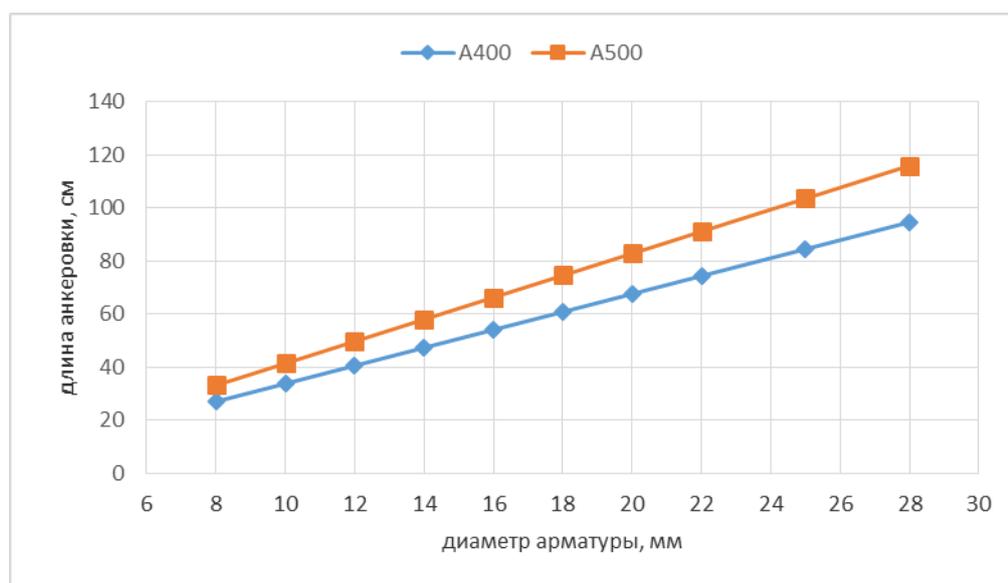


Рис. 3.1 Зависимость между диаметрами стержней и длиной анкеровки арматуры для арматуры классов А400 и А500 при классе бетона В25

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК (используемые для вставки рисунков из коллекции, из других программ и файлов, со сканера, созданные кнопками на панели рисования, автофигуры, объекты *Word Art*, а так же диаграммы). При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;
- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

Требования к оформлению таблицы

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например*: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример:

Таблица 3 - Показатели, определяющие уровень теплоизоляции, и их значения для воздуха и аргона¹

Газ	Теплоемкость Дж/(кг*К)	Температура С ⁰	Теплопроводность Вт/(м*К)		Плотность кг/м ³		Динамическая вязкость кг/(м*с)	
			воздух	аргон	воздух	аргон	воздух	аргон
1	2	3	4	5	6	7	8	9
воздух	1,008	- 10	2,336	1,584	1,326	1,829	1,661	2,038
		0	1,711	1,634	1,277	1,762	2,416	2,101

-----разрыв страницы-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9
аргон	0,519	+10	2,496	1,684	1,232	1,699	1,761	2,164
		+20	2,576	1,734	1,189	1,64	1,811	2,228

Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

с 2-3 авторами

Жуланова, В.Н. Агрочувства Тувы: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и др.] - СПб.: Питер, 2014.- 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов - М.: «ИНФРА-М», 2014. - 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. - 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. - М.: Норма, 2014. - 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999. - 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // Агротехнический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38–40.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. - Vol. 47. - №1. - P.12-17.

3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе, выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития

АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

4. Shumakova, K.B., Burmistrova A.Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. - P. 452–458.

Диссертация

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы / В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

Козеичева Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 - М.: 2011. - 23с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» - Введ. 2009-01-01.— М.: Стандартинформ, 2008.— 23 с.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. — № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).— 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. — М.: Эксмо, 2013.— 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра/ А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochное.ru/journal.

2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

Оформление графических материалов

Графическая часть выполняется на одной стороне белой чертёжной бумаги в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 формата А1 (594x841). В

обоснованных случаях для отдельных листов допускается применение других форматов.

Требования к оформлению графической части изложены в стандартах ЕСКД: ГОСТ 2.302-68* «Масштабы»; ГОСТ 2.303-68* «Линии»; ГОСТ 2.304-81* «Шрифты», ГОСТ 2.305-68** «Изображения – виды, разрезы, сечения» и т. д. Основная надпись на чертежах выполняется по ГОСТ 2.104-68*. Оформление основной надписи графической части выполняется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС.

Чертежи ВКР выполняются в карандаше, туши или с применением ПК.

Чертежи должны быть оформлены в полном соответствии с государственными стандартами: «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД); «Системы проектной документации для строительства» (СПДС (ГОСТ 21)) и других нормативных документов. На каждом листе тонкими линиями отмечается внешняя рамка по размеру формата листа, причем вдоль короткой стороны слева оставляется поле шириной 25 мм для подшивки листа. В правом нижнем углу располагается основная подпись установленной формы, приложение Г.

Требования к лингвистическому оформлению ВКР.

ВКР должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространственные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании ВКР не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выразить ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...*,
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...*,
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании ВКР необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
 - *во – первых, во – вторых и т. д.;*
 - *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
 - *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
 - *в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
 - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
 - *как..., так и...;*
 - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
 - *по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:
 - *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
 - *отсюда следует, понятно, ясно;*
 - *это позволяет сделать вывод, заключение;*
 - *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
 - *в результате;*
- для дополнения и уточнения:
 - *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
 - *главным образом, особенно, именно;*
- для иллюстрации сказанного:
 - *например, так;*
 - *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
 - *подтверждением выше сказанного является;*
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
 - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
 - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
 - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- для введения новой информации:
 - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
 - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
 - *остановимся более детально на...;*
 - *следующим вопросом является...;*
 - *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - *как показал анализ, как было сказано выше;*
 - *на основании полученных данных;*
 - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
 - *резюмируя сказанное;*
 - *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и

деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому, что, в соответствии с...*;
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...*;
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте ВКР было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором ВКР.

В ВКР должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

3.2.2 Требования к содержанию ВКР

Магистерская диссертация является выпускной аттестационной работой, выполненной магистрантом на основе научных исследований, проектно-конструкторских, проектно-технологических работ, проведенных под руководством научного руководителя.

Целью написания магистерской работы является показать способность и профессиональную подготовленность магистранта к проведению научных исследований в соответствии с выбранной специальностью, что служит основанием для присвоения ему квалификации «*магистр*» по направлению подготовки

08.04.01 Строительство.

Для достижения цели написания магистерской диссертации магистрант должен:

- провести теоретическое исследование по обоснованию научной идеи и сущности изучаемого явления или процесса;
- обосновать методику, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе конкретных данных;
- разработать конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

Диссертация должна содержать следующие обязательные разделы:

- введение (постановка задачи);
- критический обзор литературы и состояния исследуемой области науки;
- методы и инструментарий решения поставленной задачи (методика и техника эксперимента или теоретического расчета, обработки результатов и т.п.);
- результаты исследований, проведенных соискателем, а также технические, конструкторские и иные решения на отдельных этапах выполнения работы;
- анализ полученных результатов;
- заключение (выводы);
- список использованной литературы.

Во введении обосновывается актуальность темы магистерской диссертации, определяется ее цель, формулируются задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, выбираются методы исследования.

Основная часть работы включает два-четыре раздела, которые разбиваются на подразделы. Каждый раздел (подраздел) посвящен решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел магистрант в результате проведенных исследований. Названия глав должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут повторять название диссертации.

Заключение должно быть прямо связано с теми целями и задачами, которые сформулированы во введении. Здесь даются выводы и обобщения, вытекающие из всей работы, даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках данной проблемы.

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность студент – автор выпускной работы.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Примерные темы ВКР магистра по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленности (магистерской программы) ***Теория и проектирование зданий и сооружений*** определяются выпускающей кафедрой *инженерных конструкций* в рамках проводимых направлений научных исследований:

1. Актуальные научные задачи в строительстве (выявление действительных особенностей поведения материалов и грунтов оснований при силовых и несиловых воздействиях; совершенствование теорий расчета конструкций, зданий и сооружений; создание принципиально новых теорий расчета вероятностного характера)

2. Технические задачи в строительстве (совершенствование объемно-планировочных и конструктивных решений гражданских и производственных зданий и сооружений; строительных (в т.ч. конструкционных) материалов, создание новых типов материалов с заданными свойствами, создание активных материалов, в т.ч. подпитываемых энергией; конструкций зданий и сооружений, разработка новых эффективных конструкций, в т.ч. биопозитивных; фундаментов и оснований; технологии возведения зданий и сооружений).

3. Экологические задачи в строительстве (совершенствование экологических качеств зданий и конструкций; разработка новых типов природосберегающих, энергоактивных и энергосберегающих зданий, «нулевых» и «интеллектуальных» зданий; строительство на неудобьях, на шельфе, и т.д.).

Полный перечень актуальных направлений исследований магистерской программы ***Теория и проектирование зданий и сооружений*** приведен в положении о магистратуре по направлению подготовки **08.04.01 Строительство**.

Примерные темы ВКР магистра представляются выпускающей кафедрой Инженерных конструкций в виде списка тем для всех форм обучения, подписанного заведующим кафедрой.

Тема ВКР определяется выпускающей кафедрой в рамках направления научных исследований кафедры и доводится до каждого студента в начале первого семестра первого года обучения. Выбор темы студентом осуществляется с учетом актуальности, степени изученности проблемы, существующей практики её внедрения, возможности получения, сбора фактического материала, наличия доступной литературы, учёта места прохождения научно-исследовательской практики и личных интересов магистранта.

Темы могут быть как теоретического, так и практического применения. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

В этом случае студент подает заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой закрепить тему за ним.

Темы выпускных квалификационных работ студентов заочного, очно-заочного обучения могут соотноситься с темами, определенной для выпускников очного обучения в некоторой её части, но при окончательном её утверждении (при закреплении) не должны быть тождественны.

Закрепление темы ВКР утверждается приказом курирующего проректора по представлению директора института и заведующего выпускающей кафедрой и согласовании с учебно-методическим управлением. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несет заведующий выпускающей кафедрой, директор института.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой. Все изменения утверждаются приказом курирующего проректора.

Примерные темы ВКР представлены в таблице 3.

**Таблица 3. – Примерные темы ВКР
по направлению подготовки 08.04.01 Строительство
направленность *Теория и проектирование зданий и сооружений***

Название темы	
1.	Эффективность армирования деревянных балок стеклопластиковой арматурой
2.	Влияние карбонизации бетона на долговечность железобетонных конструкций
3.	Экологичный дом и поселение
4.	Светопрозрачные ограждающие конструкции

5. Повышение энергоэффективности и оптимизация теплопотребления в зданиях
6. Проблемы шумозащиты зданий и территорий
7. Исследование местной устойчивости стенок перфорированных балок
8. Исследование огнестойкости каркасных зданий их монолитного железобетона
9. Контейнерные здания с металлическим каркасом
10. Исследование влияния параметров каркасных зданий на прогрессирующее разрушение
11. Исследование влияния дефектов железобетонных конструкций на несущую способность и долговечность
12. Анализ снижения массы ферм за счет выбора рациональной формы сечения элементов
13. Исследования напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций со стальной арматурой и арматурой из композитных материалов, работающих в обычных и особых условиях
14. Инновационные решения в проектировании высокоэнергоэффективных зданий
15. Исследование угловых подпорных стен причальных и направляющих сооружений судоходных шлюзов с учетом их пространственной работы
16. Влияние функциональных добавок на физико-механические свойства бетона
17. Вопросы реконструкции и перепрофилирования зданий и сооружений
18. Исследование эффективности шумозащитных железобетонных стен
19. Сравнительный анализ перспективности новых типовых серий массовой застройки
20. Исследования работы светопрозрачных ограждающих конструкций под нагрузкой
21. Влияние перераспределения усилий при образовании трещин в каркасных зданиях из железобетона
22. Инновационные технологии стыков каркасных зданий
23. Особенности строительства зданий и сооружений на закарстованных и подрабатываемых территориях
24. Обследование и оценка технического состояния железобетонных конструкций зданий
25. Повреждения подземных сооружений и мероприятия по их устранению
26. Модернизация систем пожарной защиты в жилых зданиях

3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с заданием. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту (студенту руководителем/ магистранту научным руководителем). При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Руководителями ВКР должны быть педагогические работники Университета, имеющие ученую степень и (или) ученое звание. В случае если руководителем ВКР назначается старший преподаватель, не имеющий ученой степени и необходимого стажа педагогической работы, для руководства ВКР назначается также консультант, имеющий ученую степень и (или) ученое звание.

Руководителем ВКР может быть также работник из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (магистерской программой) реализуемой программы магистратуры, имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, без предъявления требований к наличию у него ученой степени и (или) ученого звания.

Научный руководитель оказывает научную, методическую помощь, осуществляет контроль и вносит коррективы, дает рекомендации диссертанту для обеспечения высокого качества магистерской диссертации. Помощь магистранту заключается в практическом содействии ему в выборе темы исследования, разработке рабочего плана (задания) магистерской диссертации, а так же:

- в определении списка необходимой литературы и других информационных источников;
- в консультировании по вопросам содержания магистерской диссертации;
- в выборе методологии и методики исследования;
- в осуществлении контроля;
- за выполнением установленного календарного графика выполнения работы, своевременного отчета магистранта о ходе написания диссертации;
- соблюдением корректности использования научной литературой, данных.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленность *Теория и проектирование зданий и сооружений*.

ВКР оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований и (или) методических указаний (требований) по выполнению ВКР (магистерских диссертаций) по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленность *Теория и проектирование зданий и сооружений*.

Объем пояснительной записки магистерской диссертации по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» направленности (магистерской программы) «Теория и проектирование зданий и сооружений» не может быть менее 70 страниц. Магистерская диссертация должна соответствовать структуре и требованиям, изложенным выше.

Законченная ВКР (магистерская диссертация) передается студентом своему научному руководителю не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва научного руководителя.

Научный руководитель готовит отзыв на ВКР (магистерскую диссертацию), в котором отражаются:

- область науки, актуальность темы;

- конкретное личное участие автора в разработке положений и получении результатов, изложенных в диссертации, достоверность этих положений и результатов;
- степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования;
- экономическая и социальная значимость полученных результатов;
- апробация и использование основных положений и результатов работы.
- соответствие ВКР предъявляемым требованиям к данному виду работы, возможности присвоения квалификации «*магистра*» и подписи на титульном листе работы «*к защите*» или «*на доработку*».

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется организацией одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо института, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет в организацию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования в соответствии с действующими в Университете локальными нормативными актами.

Если ВКР содержит оригинального текста менее 70% от общего объема работы, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 3 календарных дней до даты защиты.

Размещению в ЭБС университета в течение 10-ти дней после защиты ВКР подлежат тексты ВКР обучающихся, по итогам защиты которых получены положительные оценки, за исключением работ, содержащих сведения, составляющих государственную тайну.

При необходимости выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР.

Допуск к защите ВКР осуществляет заведующий выпускающей кафедрой. Если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите

ВКР, вопрос об этом должен рассматриваться на заседании учебно-методической комиссии института с участием научного руководителя и автора работы. Решение учебно-методической комиссии доводится до сведения дирекции.

В ГЭК по защите выпускных квалификационных работ до начала защиты представляются следующие документы:

- Приказ профильного проректора о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программы подготовки соответствующего уровня;
- ВКР;
- Рецензию на ВКР с оценкой работы;
- Отзыв руководителя.

3.5 Порядок защиты ВКР

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», которое доводится до сведения студентов всех форм получения образования не позднее, чем за полгода до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к его сдаче до проведения следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускника.

Организация утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Расписание работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за 30 дней до начала работы.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя (научного руководителя);
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва научного руководителя;
- заслушивание рецензии;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания).

В процессе защиты ВКР магистра для доклада по содержанию работы соискателю предоставляется не более 20 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут. Вопросы членов комиссии и присутствующих и ответы на них – не более 10 минут. Заключительное слово соискателя степени ма-

гистра – не более 5 минут. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 35 минут.

Примерная структура доклада выпускника на защите:

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. *Предмет, объект исследования.*
4. Цель и задачи работы.
5. Методология исследования.
6. *Краткая характеристика исследуемого объекта.*
7. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
8. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.
9. Общие выводы.

Выпускник может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите выпускной работы и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

3.6 Критерии выставления оценок за ВКР

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускником ВКР является суммарный балл оценки ГЭК.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. При этом голос председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 4), выставляемых по принятой четырех балльной системе.

Таблица 4. – **Формирование итоговой оценки членов ГЭК**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество выпускника	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки										
		Актуальность и реалистичность задачи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Уровень экономической эффективности предлагаемых решений	Уровень применения информационных технологий	Качество пояснительной записки и дополнительного материала	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Итоговая оценка
1.												
.												

При оценивании магистра по четырех балльной системе используют критерии, представленные в таблице 5.

Таблица 5. – **Критерии выставления оценок при защите ВКР**

Оценка	Критерий оценки ВКР
«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 научного руководителя и рецензия положительные. Защита диссертации показала повышенную профессиональную подготовленность магистранта 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 иссле-

Оценка	Критерий оценки ВКР
	дования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. Диссертация хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные. Ход защиты диссертации показал достаточную научную и профессиональную подготовку магистранта.
«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 диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита диссертации показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема диссертации 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 диссертации с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты диссертации. Во время защиты студентом проявлена ограниченная научная эрудиция

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация *магистр* и выдается документ об образовании и квалификации.

Диплом магистра с отличием выдается при следующих условиях:
- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»;
- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;
- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Составители:

Заведующий выпускающей кафедрой
Инженерных конструкций, к.т.н., доцент


_____ подпись

Чумичева М.М.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(магистерская диссертация)
(16 пт)¹

« _____ »
название ВКР

по направлению подготовки 08.04.01 Строительство
направленность (магистерская программа)
Теория и проектирование зданий и сооружений

Зав. выпускающей кафедрой

(подпись, дата)

ФИО

«Допустить к защите»

« ____ » _____ 20 ____ г.

Научный руководитель

(подпись, дата)

ФИО

Консультант

(подпись, дата)

ФИО

Студент

(подпись, дата)

ФИО

Рецензент

(подпись, дата)

ФИО

Рецензент

(подпись, дата)

ФИО

Москва, 20__

¹ Остальные надписи размером 14 пт



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра _____
Направление – 08.04.01 Строительство
Направленность (магистерская программа) – Теория и проектирование зданий и сооружений

Утверждаю: _____
Зав. кафедрой выпускающей кафедрой {ФИО}
«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ(ВКР)

Студент _____
Тема ВКР (утверждена приказом по университету от «__» _____ 20__ г.
№ _____) « _____
_____ »

Срок сдачи ВКР «__» _____ 20__ г.
Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.
Научный руководитель (подпись, ФИО) _____
Задание принял к исполнению (подпись студента) _____
«__» _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу студента
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «**Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева**»

Студент (ка) _____

Кафедра _____

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Представленная ВКР на тему: _____

содержит пояснительную записку на _____ листах и дополнительный материал в виде _____

ВКР по содержанию разделов, глубине их проработки и объему _____
(соответствует, не соответствует)

требованиям к выпускной квалификационной работе.

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВКР

1 Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане _____

2 Краткая характеристика структуры ВКР _____

3 Достоинства ВКР, в которых проявились оригинальные выводы, самостоятельность студента, эрудиция, уровень теоретической подготовки, знание литературы и т.д. _____

Приложение Г

Зам. директора по учебной работе
Института мелиорации, водного хозяйства
и строительства им. А.Н. Костякова

ФИО _____

От студента _____ группы

Заявление

Прошу разрешить мне выполнить выпускную квалификационную работу на кафедре

на тему _____

под руководством _____

Рецензент _____

Подпись студента _____

« ____ » _____

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе
Институт мелиорации, водного хозяйства
и строительства им. А.Н. Костякова

Заведующий кафедрой « ____ » _____

Рецензент « ____ » _____

Руководитель « ____ » _____

« ____ » _____

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА
над выпускной квалификационной работой

Институт _____

Кафедра _____

Студент (ка) _____

ВКР на тему: _____

содержит пояснительную записку на _____ листах и дополнительный материал в виде _____

1. Актуальность темы, значимость работы в теоретическом и/или практическом плане _____

2. Краткая характеристика структуры ВКР (оценка теоретического и /или практического содержания работы) _____

3. Характеристика студента в ходе выполнения работы

Работа студента над ВКР заслуживает _____ оценки,
(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

а выпускник – присвоения квалификации _____

Руководитель _____
(фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: « ____ » _____ 20__ г.

Подпись: _____

**Заявление о проверке выпускной квалификационной работы в системе
«Антиплагиат.Вуз»**

Я, _____ обучающийся, _____ курса
(ФИО полностью)

(номер и название направления и профиля подготовки)

настоящим подтверждаю, что в моей выпускной квалификационной работе на
тему:

(тема ВКР)

представленной в ГЭК для публичной защиты, не содержится элементов плагиата, то есть использования в ней чужого текста, опубликованного ранее на бумажном или электронном носителе, без ссылки на автора и источник.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева «Положением о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ, обучающихся на наличие заимствованного текста в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для недопуска ВКР к защите и применения дисциплинарных мер.

(подпись)

(дата)

Требования к ВКР для проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ»

Выпускная Квалификационная Работа представляется для проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ» на кафедру не позднее 10 дней до защиты работы, в электронной форме в формате *.doc или *.docx.

Название файла должно быть в следующем виде:

Название файла должно быть в следующем виде:

ВКР_Фамилия_И_О_ИМВХиС_222

Где:

- ВКР – заглавные буквы вида работы (выпускная квалификационная работа);
- ФИО – фамилия (полностью), имя и отчество – только заглавные буквы;
- ИМВХиС – заглавные буквы в названии института;
- 222 – номер группы выпускника.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Кафедра (название кафедры)

ИЗВЕЩЕНИЕ

о результатах проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ»

Извещение № _____

Студент: _____

Институт: Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Направление: Строительство

Направленность: Теория и проектирование зданий и сооружений

Наименование проверенного документа: ВКР на тему _____

Дата проверки: « ____ » _____ 20__ г.

Результат проверки:

Итоговая оценка оригинальности: **Процент оригинальности текста** ____ %.

Руководитель выпускной квалификационной работы _____ / _____ /

(название кафедры)

(подпись)

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

(название кафедры)

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на программу государственной итоговой аттестации выпускников
ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 – *Строительство,*
направленность (магистерская программа)
Теория и проектирование зданий и сооружений
(квалификация выпускника – магистр)

Мареевым Дмитрием Ивановичем, заместителем генерального директора по техническим вопросам ЗАО «Монтаж-инвест» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 – *Строительство, направленность (магистерская программа) Теория и проектирование зданий и сооружений* (уровень обучения - магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре *Инженерных конструкций* (разработчик – Чумичева М.М., заведующий кафедрой инженерных конструкций ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат технических наук, доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа государственной итоговой аттестации выпускников (далее по тексту Программа ГИА) соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки 08.04.01 – *Строительство*. Программа ГИА содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе ГИА актуальность результатов освоения программы магистратуры в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению; ГИА относится к блоку БЗ учебного цикла.

3. Представленные в Программе цели освоения программы бакалавриата соответствуют требованиям ФГОС направления подготовки 08.04.01 – *Строительство*.

4. В соответствии с Программой ГИА за государственной итоговой аттестацией закреплено 6 универсальных (УК), 7 общепрофессиональных (ОПК), 5 профессиональных (ПКос) компетенций. Представленная Программа ГИА способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты освоения учебного плана, представленные в Программе ГИА соответствуют специфике и содержанию требований ФГОС направления подготовки 08.04.01 – *Строительство* и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зачётных единицы (324 часа).

7. Представленная Программа ГИА предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной и самостоятельной работы, включая подготовку ВКР (магистерской диссертации). Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Формы оценки уровня подготовки студентов-выпускников к выполнению профессиональных задач, представленные в Программе ГИА, соответствуют специфике направления подготовки 08.04.01 – *Строительство* и требованиям к выпускникам.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 – *Строительство, направленность (магистерская программа) Теория и проектирование зданий и сооружений* (квалификация выпускника – магистр), разработанная Чумичевой М.М., заведующим кафедрой инженерных конструкций ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом технических наук, доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО по установлению уровня подготовки

студентов-выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их современным требованиям экономики и рынка труда.

Рецензент: Мареев Дмитрий Иванович, заместитель генерального директора по техническим вопросам ЗАО «Монтаж-инвест»



(подпись)

« 15 » 06 2020 г.