



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
О.В. Юсупова

«25» июня 2019 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Б3.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»

Код и направление подготовки (специальность)	<u><b>080401 Строительство</b></u>
Направленность (профиль)	<u><b>Промышленное и гражданское строительство: проектирование</b></u>
Квалификация	<u><b>Магистр</b></u>
Форма обучения	<u><b>очная</b></u>
Год начала подготовки	<u><b>2019</b></u>
Институт / факультет	<u><b>ФПГС</b></u>
Выпускающая кафедра	<u><b>Строительные конструкции</b></u>
Кафедра-разработчик	<u><b>Строительные конструкции</b></u>
Объем дисциплины, час./з.е.	<u><b>216 / 6</b></u>

Самара, 2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения	5
2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы	5
3. Общие требования	19
4. Учебно-методическое обеспечение	21
5. Материально-техническое обеспечение	22
6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА	23
Приложения	
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения ГИА	23
Приложение 2. Лист дополнений и изменений к Программе ГИА	52

## 1. Общие положения

ГИА является одним из инструментов оценки качества образовательной программы.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС).

Формой проведения ГИА является защита выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР) магистерская диссертация.

ГИА относится к Блоку Б3 образовательной программы.

Общая трудоемкость ГИА – 6 з. е.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА:

- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);

- Положение о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (новая редакция) от 10.01.2019 г. №П-398;

- Положение об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ от 08.09.2017 г. №П-308;

- Положение о фонде оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры от 02.10.2018 №П-368;

- других локальных нормативных актов СамГТУ.

## 2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Результатом успешного освоения образовательной программы является сформированность у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и представленных в таблице 1.

### Перечень компетенций

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>			
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	31 УК-1.1 Знать: методы системного и критического анализа. 32 УК-1.1 Знать: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. У1 УК-1.2 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций. У2 УК-1.2 Уметь: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. В1 УК-1.3 Владеть: методологией системного и

			критического анализа проблемных ситуаций. В2 УК-1.3 Владеть: методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	31 УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации. 32 УК-2.1 Знать: методы разработки и управления проектами. У1 УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ. У2 УК-2.2 Уметь: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта. У3 УК-2.2 Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. В1 УК-2.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом. В2 УК-2.3 Владеть: методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	31 УК-3.1 Знать: методики формирования команд. 32 УК-3.1 Знать: методы эффективного руководства коллективами. 33 УК-3.1 Знать: основные теории лидерства и стили руководства. У1 УК-3.2 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта. У2 УК-3.2 Уметь: сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели. У3 УК-3.2 Уметь: разрабатывать командную стратегию. У4 УК-3.2 Уметь: применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. В1 УК-3.3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели. В2 УК-3.3 Владеть: методами организации и

			управления коллективом.
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	31 УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации. 32 УК-4.1 Знать: современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. 33 УК-4.1 Знать: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. У1 УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. В1 УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	31 УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур. 32 УК-5.1 Знать: особенности межкультурного разнообразия общества. 33 УК-5.1 Знать: правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. У1 УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. У2 УК-5.2 Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. В1 УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	31 УК-6.1 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. У1 УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности. У2 УК-6.2 Уметь: применять методики самооценки и самоконтроля. У3 УК-6.2

			<p>Уметь: применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. В1 УК-6.3</p> <p>Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>
--	--	--	--

#### Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<p>31 ОПК-1.1 Знать: фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление. У1 ОПК-1.2 Уметь: составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление. У2 ОПК-1.2 Уметь: выбирать и обосновывать граничные и начальные условия. У3 ОПК-1.2 Уметь: применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности. В1 ОПК-1.3 Владеть: оценкой адекватности результатов моделирования. В2 ОПК-1.3 Владеть: основами формулирования предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>
Информационная культура	ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	<p>31 ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения 32 ОПК-2.1 Знать: средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий У1 ОПК-2.2 Уметь: собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов. У2 ОПК-2.2 Уметь: использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности В1 ОПК-2.3 Владеть: информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представ-</p>

			<p>ления информации          В2 ОПК-2.3          Владеть: методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3	<p>Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>31 ОПК-3.1          Знать: основные проблемы отрасли и опыт их решения.          32 ОПК-3.1          Знать: нормативно-техническую документацию.          У1 ОПК-3.2          Уметь: формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.          У2 ОПК-3.2          Уметь: составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.          В1 ОПК-3.3          Владеть: методами решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.</p>
Работа с документацией	ОПК-4	<p>Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>31 ОПК-4.1          Знать: действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность.          32 ОПК-4.1          Знать: правила оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами.          У1 ОПК-4.2          Уметь: выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации.          У2 ОПК-4.2          Уметь: выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность.          В1 ОПК-4.3          Владеть: навыками подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.          В2 ОПК-4.3          Владеть: навыками разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами.          В3 ОПК-4.3</p>

			Владеть: методами контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям.
Проектно-изыскательские работы	ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	<p>31 ОПК-5.1 Знать: нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p> <p>32 ОПК-5.1 Знать: основы экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов.</p> <p>У1 ОПК-5.2 Уметь: определять потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ.</p> <p>У2 ОПК-5.2 Уметь: использовать нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>У3 ОПК-5.2 Уметь: готовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования.</p> <p>У4 ОПК-5.2 Уметь: готовить заключения на результаты изыскательских работ.</p> <p>У5 ОПК-5.2 Уметь: готовить задания для разработки проектной документации.</p> <p>В1 ОПК-5.3 Владеть: навыками постановки и распределения задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий.</p> <p>В2 ОПК-5.3 Владеть: навыками выбора проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>В3 ОПК-5.3 Владеть: методами контроля соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.</p> <p>В4 ОПК-5.3 Владеть: средствами представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.</p> <p>В5 ОПК-5.3 Владеть: методами контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.</p> <p>В6 ОПК-5.3 Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.</p>

Исследования	ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>31 ОПК-6.1 Знать: методики формулирования целей, постановки задачи исследований.</p> <p>У1 ОПК-6.2 Уметь: выбирать способы и методики выполнения исследований.</p> <p>У2 ОПК-6.2 Уметь: составлять программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.</p> <p>У4 ОПК-6.2 Уметь: документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию.</p> <p>У5 ОПК-6.2 Уметь: формулировать выводы по результатам исследования.</p> <p>В1 ОПК-6.3 Владеть: способами обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>В4 ОПК-6.3 Владеть: навыками представления и защиты результатов проведенных исследований.</p>
Организация и управление производством	ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	<p>31 ОПК-7.1 Знать: методы стратегического анализа управления строительной организацией.</p> <p>32 ОПК-7.1 Знать: состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.</p> <p>33 ОПК-7.1 Знать: нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>У1 ОПК-7.2 Уметь: выбирать методы стратегического анализа управления строительной организацией.</p> <p>У2 ОПК-7.2 Уметь: контролировать процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивать степень выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p> <p>У3 ОПК-7.2 Уметь: пользоваться нормативной и правовой документацией, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>В1 ОПК-7.3 Владеть: навыками выбора нормативных правовых документов и оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выра-</p>

			<p>ботки мероприятий по противодействию коррупции.</p> <p><b>V2 ОПК-7.3</b> Владеть: навыками составления планов деятельности строительной организации.</p> <p><b>V3 ОПК-7.3</b> Владеть: способами оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p> <p><b>V4 ОПК-7.3</b> Владеть: приёмами контроля функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.</p> <p><b>V5 ОПК-7.3</b> Владеть: способами оценки эффективности деятельности строительной организации.</p>
--	--	--	---

**Профессиональные компетенции**

*Таблица 2*

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)</b>
------------------------	---------------------------------	---

ПК-1.	Способность проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	31 ПК-1.1. Знать: методику выбора и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы 32 ПК-1.1 Знать: методику выбора и системы критериев оценки проведения экспертизы У1 ПК-1.2 Уметь: оценивать соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов В1 ПК-1.3 Уметь: составлять проект заключения результатов экспертизы
ПК-2.	Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	31 ПК-2.1. Знать: методику разработки нормативно методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения У1 ПК-2.2. Уметь: составлять планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций У2 ПК-2.2. Уметь: проводить инструктаж работников и контроль порядка проведения испытаний У3 ПК-2.2. Уметь: составлять план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций В1 ПК-2.3 Владеть: методикой подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций В2 ПК-2.3. Владеть: методикой контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций В3 ПК-2.3. Владеть: методикой выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
ПК-3.	Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	31 ПК-3.1. Знать: методику разработки и представления предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства 32 ПК-3.1 Знать: методику оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства 33 ПК-3.1 Знать: методику составления технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства У1 ПК-3.2 Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства У2 ПК-3.2. Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения У3 ПК-3.2. Уметь: контролировать разработки проектной документации объектов промыш-

		<p>ленного и гражданского строительства У4 ПК-3.2. Уметь: подготавливать техническое задание и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>У5 ПК-3.2 Уметь: подготавливать техническое задание и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства</p> <p>В1 ПК-3.3. Владеть: оценкой соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам</p> <p>В2 ПК-3.3. Владеть: системой оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>В3 ПК-3.3. Владеть: методикой выбора мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства</p>
--	--	--

ПК-4.	Способность осуществлять и Контролировать выполнение расчёт-ного обоснования проектных решений объектов промышленного и граждан-ского строительства	31 ПК-4.1. Знать: методику выбора исходной информации и нормативно-технических до-кументов для выполнения расчётного обос-нования проектных решений объектов про-мышленного и гражданского строительства 32 ПК-4.1 Знать: методику выполнения рас-чётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы У1 ПК-4.2. Уметь: выполнять расчетное обос-нование проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его ре-зультатов У2 ПК-4.2. Уметь: оценивать соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверно-сти результатов расчётного обоснования В1 ПК-4.3. Владеть: методиками составления аналитического отчета о результатах расчет-ного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства
ПК-5.	Способность осуществлять строи-тельный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	31 ПК-5.1. Знать: методику составления пла-на по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте про-мышленного и гражданского строительства У1 ПК-5.2. Уметь: проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля У2 ПК-5.2. Уметь: контролировать техниче-ское состояние возводимых объектов про-мышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результа-тов проведения работ У3 ПК-5.2. Уметь: оценивать состав и объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства У4 ПК-5.2. Уметь: документировать резуль-таты освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства У5 ПК-5.2 Уметь: оценивать соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, ре-зультатам инженерных изысканий В1 ПК-5.3 Владеть: подготовкой предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строи-тельно-монтажных работ В2 ПК-5.3. Владеть: методикой составления отчётной документации по результатом проверки объектов промышленного и граж-данского строительства
ПК-6.	Способность разрабатывать мероприя-тия по обеспечению безопасности объектов промышленного и граждан-ского строительства	31 ПК-6.1. Знать: методику выбора и анализа нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и меро-приятий по обеспечению безопасности объ-ектов промышленного и гражданского строи-тельства У1 ПК-6.2. Уметь: выбирать методики и пара-

		<p>метров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами В1 ПК-6.3. Владеть: методикой контроля разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства</p>
--	--	--

ПК-7.	Способность организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов промышленного и Гражданского строительства	<p>31 ПК-7.1. Знать: методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативно-техническими документами</p> <p>32 ПК-7.1 Знать: варианты технических решений по приведению состояния объекта промышленного и гражданского строительства к условиям безопасной и надежной эксплуатации</p> <p>33 ПК-7.1 Знать: способы ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте промышленного и гражданского строительства</p> <p>У1 ПК-7.2. Уметь: выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта промышленного и гражданского строительства к условиям безопасной и надежной эксплуатации</p> <p>У2 ПК-7.2 Уметь: выбирать способы ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте промышленного и гражданского строительства</p> <p>У3 ПК-7.2 Уметь: составлять программы, плана мониторинга технического состояния объекта промышленного и гражданского строительства, состояния среды эксплуатации</p> <p>В1 ПК-7.3 Владеть: методикой обработки информации о техническом состоянии объекта промышленного и гражданского строительства</p> <p>В2 ПК-7.3 Владеть: методикой контроля параметров безопасной эксплуатации объекта промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативно-техническими документами</p> <p>В3 ПК-7.3 Владеть: методикой оценки технического состояния объекта промышленного и гражданского строительства на основе критериев безопасности</p>
ПК-8	Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>31 ПК-8.1 Знать: методы и/или методики проведения исследований в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>32 ПК-8.1 Знать: перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере теории сооружений</p> <p>У1 ПК-8.2 Уметь: формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>У2 ПК-8.2 Уметь: выбирать метод и/или методики проведения исследований в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>У3 ПК-8.2 Уметь: составлять техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>У4ПК-8.2 Уметь: представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики</p>

		<p>V1 ПК-8.3 Владеть: методикой проведения исследований в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>V2 ПК-8.3 Владеть: методикой контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p>
ПК-9	Способность организовывать работы по ремонту и реконструкции объектов промышленного и гражданского строительства	<p>31 ПК-9.1 Знать: Законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие организацию действий по разработке и реализации программ развития жилищного фонда</p> <p>32 ПК-9.1 Знать: порядок согласования проектно-сметной документации</p> <p>У1 ПК-9.2 Уметь: проверять проектно-сметную документацию на капитальный ремонт</p> <p>У2 ПК-9.2 Уметь: составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков</p> <p>У3 ПК-9.3 Уметь: планировать все виды капитального ремонта</p> <p>V1 ПК-9.3 Владеть: методикой оценки проектно-сметной документации на капитальный ремонт</p> <p>V2 ПК-9.3 Владеть: методикой составления бизнес-планов</p>
ПК-10	Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>31 ПК-10.1 Знать: отечественный и зарубежный опыт реализации программ развития промышленного и гражданского строительства</p> <p>У1 ПК-10.2 Уметь: разрабатывать целевые показатели развития жилищного фонда</p> <p>У2 ПК-10.2 Уметь: составлять служебные задания руководителям проектных и рабочих групп по достижению показателей развития промышленного и гражданского строительства</p> <p>V1 ПК-10.3 Владеть: методикой контроля и оценки результатов проведения капитального ремонта</p>
ПК-11	Способность руководить коллективом организации в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>31 ПК-11.1 Знать: основы теории управления организацией</p> <p>32 ПК-11.1 Знать: методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации</p> <p>У1 ПК-11.2 Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов</p> <p>У2 ПК-11.2 Уметь: планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации</p> <p>V1 ПК-11.3 Владеть: ведением сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации</p> <p>V2 ПК-11.3 Владеть: оценкой эффективности деятельности строительной организации и разработкой корректирующих воздействий</p>

### **3. Общие требования к проведению ГИА**

#### **3.1. Проведение государственного экзамена.**

##### **3.1.1. Структура и содержание государственного экзамена.**

Государственный экзамен не предусмотрен учебным планом.

#### **3.2. Защита выпускной квалификационной работы.**

##### **3.2.1. Структура и содержание ВКР.**

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися) письменную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, а также отражает сформированность у выпускника компетенций, установленных в качестве результата освоения им соответствующей образовательной программы.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально и аргументированно излагать информацию и защищать свою точку зрения.

Виды ВКР соответствуют уровням высшего образования.

Обучающиеся программы магистратуры выполняют ВКР в виде магистерской диссертации.

Магистерская диссертация представляет собой законченную теоретическую, прикладную или экспериментальную научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальной научно-практической проблемы, которая определяется спецификой направления подготовки и предусматривает:

- самостоятельную формулировку научной, научно-исследовательской, творческой или учебно-методической проблемы;
- самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования;
- получение новых результатов, имеющих теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях (как правило, не ниже уровня конференций молодых ученых) или подготовленных публикаций в научных сборниках и журналах.

Объем магистерской диссертации, определяется выпускающей кафедрой в пределах 60-120 страниц, исключая таблицы, рисунки, список используемой литературы и оглавление.

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист выпускной квалификационной работы оформляется в соответствии с утвержденным образцом.

Оглавление содержит пронумерованные названия глав и параграфов выпускной квалификационной работы, точно соответствующие использованным в тексте работы названиям, с указанием номеров страниц.

Введение включает обоснование выбора темы и ее актуальность, цели, задачи и методологию исследования, объект и предмет исследования, а также основные гипотезы. Введение также должно содержать обоснование теоретической и практической значимости полученных результатов и характеризовать структуру работы.

Главы основной части работы включают обзор научной литературы по теме исследования с обсуждением полученных результатов и вклада автора в изучение проблемы; обоснование выбора методов исследования; описание проведения аналитических и информаци-

онно-аналитических работ; изложение и анализ полученных результатов, их обсуждение; подробное рассмотрение и обобщение результатов исследования. Содержание глав должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Заключение отражает результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами и практическую ценность полученных результатов.

Список использованной литературы оформляется в соответствии со стандартными требованиями.

В приложения включаются материалы, имеющие справочное значение и не являющиеся необходимыми для более полного освещения темы в основном тексте работы. В приложения могут включаться копии документов, выдержки из отчетных материалов, статистические данные, отдельные положения из инструкций и правил и т.д.

Выпускная квалификационная работа оформляется в точном соответствии с существующими правилами. К защите принимаются только сброшюрованные работы, выполненные с помощью компьютерного набора.

Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы исследования, необходимостью полной реализации поставленных задач.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (270 x 297мм) шрифтом Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал соответствует 1,5 интервалам Microsoft Office Word. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое — не менее 35мм, правое — не менее 15, нижнее — не менее 20 и верхнее — не менее 15мм. (Область для печати в системе TEX составляет 160 x 240.)

Страницы выпускной квалификационной работы с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту. Титульный лист входит в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

Главы, параграфы (кроме введения, заключения, списка использованной литературы) нумеруются арабскими цифрами (например, глава 2, параграф 2.1, пункт 2.1.1).

Заголовки глав, слова «Введение», «Заключение», «Оглавление», «Список использованной литературы» располагаются в середине строки без точки в конце. Перенос слов в заголовках не допускается.

Каждая глава, Введение, Заключение, Оглавление, Список использованной литературы начинаются с новой страницы.

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста. Они должны иметь название, которое помещается под ними.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишутся сокращенно и без значка «№», например: рис. 3, табл. 4, с. 34, гл. 2. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Таблицы и рисунки нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует проставлять в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица».

Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы. Приложения должны начинаться с новой страницы в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием сверху посередине страницы слова «Приложения» и его названия.

### **3.2.2. Порядок выполнения или подготовки к процедуре защите ВКР.**

Приводятся методические указания по подготовке к защите ВКР, требования и др.

За принятые в ВКР решения и за достоверность полученных результатов отвечает автор ВКР.

ВКР проходит проверку на объем заимствования в порядке, прописанном в «Положении об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ». Текст ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе.

Обучающийся считается прошедшим выполнение или процедуру подготовки к защите ВКР, если не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР в государственную экзаменационную комиссию были переданы:

- 1) выпускная квалификационная работа;
- 2) отзыв руководителя ВКР, в котором должны быть указаны результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»;

3) рецензия (по программам специалитета и магистратуры).

Если указанные документы не передаются в ГЭК, обучающийся не допускается к защите.

### 3.2.3. Порядок защиты ВКР

Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы регламентируется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Методика формирования оценки, критерии и показатели оценивания указываются в фонде оценочных средств (ФОС) программы ГИА.

## 4. Учебно-методическое обеспечение ГИА

### Перечень учебной литературы

Таблица 2

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Железобетонные и каменные конструкции: Учеб.для студ. вузов, обучающихся по направлению "Стр-во", спец."ПГС" / В.М.Бондаренко, Р.О.Бакиров, В.Г.Назаренко др.; Под ред. В.М.Бондаренко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2002. - 876с. - ISBN 5-06-003162-4	КФ	+	
2.	Строительные конструкции. Железобетонные конструкции [Текст] : учеб. / Т.Н. Цай, - 3-е изд., стереотип. - Москва : Лань, 2012. - 463 с. - ISBN 978-5-8114-1314-0	КФ	+	
3.	Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Текст] : учеб. пособие / Доркин, Николай Иванович, Зубанов, Сергей Васильевич ; СГАСУ. Каф. технологии и орг. строит. пр-ва. - Самара, 2012. - 226 с. - ISBN 978-5-59585-0492-3	КФ		+
4.	Расчет и конструирование монолитных преднапряженных конструкций гражданских зданий [Текст] / Портаев, Денис Владимирович. - Москва : АСВ, 2011. - 247 с. - ISBN 978-5-93093-824-1 :	КФ	+	
5.	Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий [Текст] : учеб. пособие для студ., обуч. по направлению "Стр-во" / Бадьин, Геннадий Михайлович, Таничева, Наталья Владимировна. - М. : АСВ, 2010. - 111 с. - ISBN 978-5-93093-526-4	КФ		+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://elib.samgtu.ru)) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

### Перечень информационных технологий, в т.ч. программное обеспечение

Таблица 3

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	Microsoft Windows Professional операционная система	лицензионное	Microsoft	иностранное
2.	Microsoft Office 2007 Open License Academic	лицензионное	Microsoft	иностранное

3.	Антиплагиат.ВУЗ	лицензионное	АО «Антиплагиат»	отечественное
4.	Пакет офисных программ LibreOffice в составе: Writer	лицензионное	The Document Foundation	иностранное
5.	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	лицензионное	Kaspersky lab.	отечественное
6.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	7-zip.org	иностранное
7.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

Таблица 4

№ п/п	Название и краткое описание ресурса	Режим доступа
1.	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. Режим доступа: <a href="http://www.gost.ru/">http://www.gost.ru/</a>	Свободный
2.	Каталог стандартов [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://standard.gost.ru/">http://standard.gost.ru/</a>	Свободный
3.	eLIBRARY.RU (НЭБ - Научная электронная библиотека) [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://www.e-library.ru/">http://www.e-library.ru/</a>	Свободный
4.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Свободный
5.	Правительство Самарской области [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://www.adm.samara.ru/">http://www.adm.samara.ru/</a>	Свободный
6.	Официальный сайт президента РФ [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://www.kremlin.ru/">http://www.kremlin.ru/</a>	Свободный
7.	Библиотека на Philology.ru [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., <a href="http://www.philology.ru/">http://www.philology.ru/</a>	Свободный
8.	Портал «Грамота.ру». Ресурс адресован всем интернет-пользователям, которые нуждаются в квалифицированной помощи и в оперативной информации о русском языке. Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://gramota.ru/">http://gramota.ru/</a>	Свободный
9.	Проект «Культура письменной речи». Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://gramma.ru/">http://gramma.ru/</a>	Свободный
10.	Проект «Культура речи». Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://cultrechi.narod.ru/">http://cultrechi.narod.ru/</a>	Свободный
11.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Ограниченный (по логину и паролю)
12.	КонсультантПлюс - Информационно - правовая система [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Частично ограниченный (по логину и паролю)

### 5. Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: (Power Point, MS Excel, MS Word), и учебной мебелью: столы, стулья для членов ГЭК и для обучающихся.

При подготовке к ГИА обучающийся может пользоваться помещениями для самостоятельной работы, оснащенными компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10).

### 6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения ГИА представлен в Приложении 1.

Приложение 1

**Фонд оценочных средств  
для проведения**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
Б3.01 «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной  
квалификационной работы»**

Код и направление подготовки (специальность)	<b><i>080401 Строительство</i></b>
Направленность (профиль)	<b><i>Промышленное и гражданское строительство: проектирование</i></b>
Квалификация	<b><i>Магистр</i></b>
Форма обучения	<b><i>очная</i></b>
Год начала подготовки	<b><i>2019</i></b>
Институт / факультет	<b><i>ФПГС</i></b>
Выпускающая кафедра	<b><i>Строительные конструкции</i></b>
Кафедра-разработчик	<b><i>Строительные конструкции</i></b>
Объем дисциплины, час./з.е.	<b><i>216 / 6</i></b>

**1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образова-**

## тельной программы

### 1.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
<b>Универсальные компетенции</b>			
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	<p>31 УК-1.1 Знать: методы системного и критического анализа.</p> <p>32 УК-1.1 Знать: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>У1 УК-1.2 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций.</p> <p>У2 УК-1.2 Уметь: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p> <p>В1 УК-1.3 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций.</p> <p>В2 УК-1.3 Владеть: методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<p>31 УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации.</p> <p>32 УК-2.1 Знать: методы разработки и управления проектами.</p> <p>У1 УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ.</p> <p>У2 УК-2.2 Уметь: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта.</p> <p>У3 УК-2.2 Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>В1 УК-2.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом.</p> <p>В2 УК-2.3 Владеть: методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию	<p>31 УК-3.1 Знать: методики формирования команд.</p> <p>32 УК-3.1 Знать: методы эффективного руковод-</p>

		для достижения поставленной цели.	ства коллективами. 33 УК-3.1 Знать: основные теории лидерства и стили руководства. У1 УК-3.2 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта. У2 УК-3.2 Уметь: сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели. У3 УК-3.2 Уметь: разрабатывать командную стратегию. У4 УК-3.2 Уметь: применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. В1 УК-3.3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели. В2 УК-3.3 Владеть: методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	31 УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации. 32 УК-4.1 Знать: современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. 33 УК-4.1 Знать: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. У1 УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. В1 УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	31 УК-5.1 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур. 32 УК-5.1 Знать: особенности межкультурного разнообразия общества. 33 УК-5.1 Знать: правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.

			<p>У1 УК-5.2 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества.</p> <p>У2 УК-5.2 Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>В1 УК-5.3 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	<p>З1 УК-6.1 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровье сбережения.</p> <p>У1 УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности.</p> <p>У2 УК-6.2 Уметь: применять методики самооценки и самоконтроля.</p> <p>У3 УК-6.2 Уметь: применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>В1 УК-6.3 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровье сберегающих подходов и методик.</p>

#### Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<p>З1 ОПК-1.1 Знать: фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.</p> <p>У1 ОПК-1.2 Уметь: составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление.</p> <p>У2 ОПК-1.2 Уметь: выбирать и обосновывать граничные и начальные условия.</p> <p>У3 ОПК-1.2 Уметь: применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности.</p> <p>В1 ОПК-1.3 Владеть: оценкой адекватности результатов моделирования.</p> <p>В2 ОПК-1.3 Владеть: основами формулирования</p>

			предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
Информационная культура	ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	31 ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и основные средства прикладного программного обеспечения 32 ОПК-2.1 Знать: средства и методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий У1 ОПК-2.2 Уметь: собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов. У2 ОПК-2.2 Уметь: использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности В1 ОПК-2.3 Владеть: информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации В2 ОПК-2.3 Владеть: методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	31 ОПК-3.1 Знать: основные проблемы отрасли и опыт их решения. 32 ОПК-3.1 Знать: нормативно-техническую документацию. У1 ОПК-3.2 Уметь: формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. У2 ОПК-3.2 Уметь: составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. В1 ОПК-3.3 Владеть: методами решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.
Работа с документацией	ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных	31 ОПК-4.1 Знать: действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность. 32 ОПК-4.1 Знать: правила оформления проектной

		<p>правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами.  У1 ОПК-4.2  Уметь: выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации.  У2 ОПК-4.2  Уметь: выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность.  В1 ОПК-4.3  Владеть: навыками подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.  В2 ОПК-4.3  Владеть: навыками разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами.  В3 ОПК-4.3  Владеть: методами контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям.</p>
<p>Проектно-исследовательские работы</p>	<p>ОПК-5</p>	<p>Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>31 ОПК-5.1  Знать: нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.  32 ОПК-5.1  Знать: основы экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов.  У1 ОПК-5.2  Уметь: определять потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-исследовательских работ.  У2 ОПК-5.2  Уметь: использовать нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения  У3 ОПК-5.2  Уметь: готовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования.  У4 ОПК-5.2  Уметь: готовить заключения на результаты изыскательских работ.  У5 ОПК-5.2  Уметь: готовить задания для разработки проектной документации.  В1 ОПК-5.3  Владеть: навыками постановки и рас-</p>

			<p>пределения задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроля выполнения заданий.</p> <p>V2 ОПК-5.3 Владеть: навыками выбора проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>V3 ОПК-5.3 Владеть: методами контроля соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.</p> <p>V4 ОПК-5.3 Владеть: средствами представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.</p> <p>V5 ОПК-5.3 Владеть: методами контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.</p> <p>V6 ОПК-5.3 Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.</p>
Исследования	ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>31 ОПК-6.1 Знать: методики формулирования целей, постановки задачи исследований.</p> <p>У1 ОПК-6.2 Уметь: выбирать способы и методики выполнения исследований.</p> <p>У2 ОПК-6.2 Уметь: составлять программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.</p> <p>У4 ОПК-6.2 Уметь: документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию.</p> <p>У5 ОПК-6.2 Уметь: формулировать выводы по результатам исследования.</p> <p>V1 ОПК-6.3 Владеть: способами обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>V4 ОПК-6.3 Владеть: навыками представления и защиты результатов проведённых исследований.</p>
Организация и управление производством	ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятель-	<p>31 ОПК-7.1 Знать: методы стратегического анализа управления строительной организацией.</p> <p>32 ОПК-7.1 Знать: состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.</p> <p>33 ОПК-7.1 Знать: нормативную и правовую доку-</p>

		ность	<p>ментацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>У1 ОПК-7.2 Уметь: выбирать методы стратегического анализа управления строительной организацией.</p> <p>У2 ОПК-7.2 Уметь: контролировать процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивать степень выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p> <p>У3 ОПК-7.2 Уметь: пользоваться нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>В1 ОПК-7.3 Владеть: навыками выбора нормативных правовых документов и оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, разработки мероприятий по противодействию коррупции.</p> <p>В2 ОПК-7.3 Владеть: навыками составления планов деятельности строительной организации.</p> <p>В3 ОПК-7.3 Владеть: способами оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p> <p>В4 ОПК-7.3 Владеть: приёмами контроля функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.</p> <p>В5 ОПК-7.3 Владеть: способами оценки эффективности деятельности строительной организации.</p>
--	--	-------	--

**Профессиональные компетенции**

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
-----------------	--------------------------	---

ПК-1.	Способность проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	31 ПК-1.1. Знать: методику выбора и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы 32 ПК-1.1 Знать: методику выбора и системы критериев оценки проведения экспертизы У1 ПК-1.2 Уметь: оценивать соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов В1 ПК-1.3 Уметь: составлять проект заключения результатов экспертизы
ПК-2.	Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	31 ПК-2.1. Знать: методику разработки нормативно методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения У1 ПК-2.2. Уметь: составлять планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций У2 ПК-2.2. Уметь: проводить инструктаж работников и контроль порядка проведения испытаний У3 ПК-2.2. Уметь: составлять план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций В1 ПК-2.3 Владеть: методикой подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций В2 ПК-2.3. Владеть: методикой контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций В3 ПК-2.3. Владеть: методикой выбора мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
ПК-3.	Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	31 ПК-3.1. Знать: методику разработки и представления предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства 32 ПК-3.1 Знать: методику оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства 33 ПК-3.1 Знать: методику составления технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства У1 ПК-3.2 Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства У2 ПК-3.2. Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения У3 ПК-3.2. Уметь: контролировать разработки проектной документации объектов промышлен-

		<p>ленного и гражданского строительства У4 ПК-3.2. Уметь: подготавливать техническое задание и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства У5 ПК-3.2 Уметь: подготавливать техническое задание и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства В1 ПК-3.3. Владеть: оценкой соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам В2 ПК-3.3. Владеть: системой оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства В3 ПК-3.3. Владеть: методикой выбора мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства</p>
--	--	--

ПК-4.	Способность осуществлять и Контролировать выполнение расчёт-ного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	31 ПК-4.1. Знать: методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства 32 ПК-4.1 Знать: методику выполнения рас-чётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы У1 ПК-4.2. Уметь: выполнять расчетное обос-нование проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его ре-зультатов У2 ПК-4.2. Уметь: оценивать соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверно-сти результатов расчётного обоснования В1 ПК-4.3. Владеть: методиками составления аналитического отчета о результатах расчет-ного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства
ПК-5.	Способность осуществлять строи-тельный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства	31 ПК-5.1. Знать: методику составления пла-на по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте про-мышленного и гражданского строительства У1 ПК-5.2. Уметь: проверять комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля У2 ПК-5.2. Уметь: контролировать техниче-ское состояние возводимых объектов про-мышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительно-монтажных и технический осмотр результа-тов проведения работ У3 ПК-5.2. Уметь: оценивать состав и объём выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства У4 ПК-5.2. Уметь: документировать резуль-таты освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства У5 ПК-5.2 Уметь: оценивать соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, ре-зультатам инженерных изысканий В1 ПК-5.3 Владеть: подготовкой предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строи-тельно-монтажных работ В2 ПК-5.3. Владеть: методикой составления отчётной документации по результатом проверки объектов промышленного и граж-данского строительства
ПК-6.	Способность разрабатывать мероприя-тия по обеспечению безопасности объектов промышленного и граждан-ского строительства	31 ПК-6.1. Знать: методику выбора и анализа нормативных документов и исходных данных для разработки проектных решений и меро-приятий по обеспечению безопасности объ-ектов промышленного и гражданского строи-тельства У1 ПК-6.2. Уметь: выбирать методики и пара-

		<p>метров контроля безопасной эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативными документами</p> <p>В1 ПК-6.3. Владеть: методикой контроля разработки проектных решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства</p>
--	--	---

ПК-7.	Способность организовать работы по обеспечению и контролю безопасной, надежной эксплуатации объектов промышленного и Гражданского строительства	<p>31 ПК-7.1. Знать: методики и параметры контроля безопасной эксплуатации объекта промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативно-техническими документами</p> <p>32 ПК-7.1 Знать: варианты технических решений по приведению состояния объекта промышленного и гражданского строительства к условиям безопасной и надежной эксплуатации</p> <p>33 ПК-7.1 Знать: способы ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте промышленного и гражданского строительства</p> <p>У1 ПК-7.2. Уметь: выбирать варианты технических решений по приведению состояния объекта промышленного и гражданского строительства к условиям безопасной и надежной эксплуатации</p> <p>У2 ПК-7.2 Уметь: выбирать способы ведения работ по аварийному обслуживанию, ликвидации аварийных ситуаций на объекте промышленного и гражданского строительства</p> <p>У3 ПК-7.2 Уметь: составлять программы, плана мониторинга технического состояния объекта промышленного и гражданского строительства, состояния среды эксплуатации</p> <p>В1 ПК-7.3 Владеть: методикой обработки информации о техническом состоянии объекта промышленного и гражданского строительства</p> <p>В2 ПК-7.3 Владеть: методикой контроля параметров безопасной эксплуатации объекта промышленного и гражданского строительства в соответствии с нормативно-техническими документами</p> <p>В3 ПК-7.3 Владеть: методикой оценки технического состояния объекта промышленного и гражданского строительства на основе критериев безопасности</p>
ПК-8	Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>31 ПК-8.1 Знать: методы и/или методики проведения исследований в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>32 ПК-8.1 Знать: перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере теории сооружений</p> <p>У1 ПК-8.2 Уметь: формулировать цели, ставить задачи исследования в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>У2 ПК-8.2 Уметь: выбирать метод и/или методики проведения исследований в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>У3 ПК-8.2 Уметь: составлять техническое задание, план исследований в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>У4ПК-8.2 Уметь: представлять и защищать результаты проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики</p>

		<p>V1 ПК-8.3 Владеть: методикой проведения исследований в сфере эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>V2 ПК-8.3 Владеть: методикой контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</p>
ПК-9	Способность организовывать работы по ремонту и реконструкции объектов промышленного и гражданского строительства	<p>31 ПК-9.1 Знать: Законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие организацию действий по разработке и реализации программ развития жилищного фонда</p> <p>32 ПК-9.1 Знать: порядок согласования проектно-сметной документации</p> <p>У1 ПК-9.2 Уметь: проверять проектно-сметную документацию на капитальный ремонт</p> <p>У2 ПК-9.2 Уметь: составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков</p> <p>У3 ПК-9.3 Уметь: планировать все виды капитального ремонта</p> <p>V1 ПК-9.3 Владеть: методикой оценки проектно-сметной документации на капитальный ремонт</p> <p>V2 ПК-9.3 Владеть: методикой составления бизнес-планов</p>
ПК-10	Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>31 ПК-10.1 Знать: отечественный и зарубежный опыт реализации программ развития промышленного и гражданского строительства</p> <p>У1 ПК-10.2 Уметь: разрабатывать целевые показатели развития жилищного фонда</p> <p>У2 ПК-10.2 Уметь: составлять служебные задания руководителям проектных и рабочих групп по достижению показателей развития промышленного и гражданского строительства</p> <p>V1 ПК-10.3 Владеть: методикой контроля и оценки результатов проведения капитального ремонта</p>
ПК-11	Способность руководить коллективом организации в сфере промышленного и гражданского строительства	<p>31 ПК-11.1 Знать: основы теории управления организацией</p> <p>32 ПК-11.1 Знать: методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации</p> <p>У1 ПК-11.2 Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов</p> <p>У2 ПК-11.2 Уметь: планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации</p> <p>V1 ПК-11.3 Владеть: ведением сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации</p> <p>V2 ПК-11.3 Владеть: оценкой эффективности деятельности строительной организации и разработкой корректирующих воздействий</p>

## 1.2. Формы проведения ГИА, соотнесенные с оценочными средствами

Таблица 2

Форма проведения ГИА	Оценочные средства
----------------------	--------------------

Защита ВКР	ВКР, доклад на защите, презентация или демонстрационный материал, ответы на вопросы.
------------	--

### 1.3. Оценочные средства, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы магистратуры

Таблица 3

Оценочные средства	при защите ВКР			
	ВКР	доклад	презентация или демонстрационный материал	ответы на вопросы
<b>Компетенции (результаты освоения ОП)</b>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 ; ПК-9; ПК-10; ПК-11	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 ; ПК-9; ПК-10; ПК-11	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 ; ПК-9; ПК-10; ПК-11	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 ; ПК-9; ПК-10; ПК-11

#### 1.4.1. Соотнесение результатов освоения образовательной программы с оценочными средствами (структурными элементами оценочных средств), применяемыми при государственном экзамене

Таблица 4

Результаты освоения ОП		Оценочные средства	
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ответы на вопросы билета	решение задач, рассмотрение ситуаций
		полнота и глубина ответа, системность знаний, грамотность изложения	корректность и полнота решения задачи
		1	2



Результаты освоения		Оценочные средства									
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ВКР							доклад	презентация или демонстрационный материал	ответы на вопросы
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») <b>не менее 70%</b>			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	У2 УК-3.2.		+								
	У3 УК-3.2.			+							
	У4 УК-3.2.								+		+
	В1 УК-3.3.			+							
	В2 УК-3.3.								+		+
УК-4	31 УК-4.1.								+	+	
	32 УК-4.1.				+				+		
	33 УК-4.1.			+							
	У1 УК-4.2.				+			+	+		
	В1 УК-4.3.				+				+	+	
УК-5	31 УК-5.1.	+									
	32 УК-5.1.	+									
	33 УК-5.1.				+						
	У1 УК-5.2.			+							
	У2 УК-5.2.			+							
	В1 УК-5.3.								+		
УК-6	31 УК-6.1.								+		
	У1 УК-6.2.			+							
	У2 УК-6.2.			+					+	+	
	У3 УК-6.2.								+		
	В1 УК-6.3.				+						









Результаты освоения		Оценочные средства									
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ВКР							доклад	презентация или демонстрационный материал	ответы на вопросы
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической теоретической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз»)  не менее 70%			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В1 ПК-4.3.				+						
ПК-5	31 ПК-5.1. У1 ПК-5.2. У2 ПК-5.2. У3 ПК-5.2. У4 ПК-5.2. У5 ПК-5.2 В1 ПК-5.3 В2 ПК-5.3.	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ПК-6	31 ПК-6.1. У1 ПК-6.2. В1 ПК-6.3.	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ПК-7	31 ПК-7.1. 32 ПК-7.1 33 ПК-7.1 У1 ПК-7.2. У2 ПК-7.2 У3 ПК-7.2 В1 ПК-7.3 В2 ПК-7.3 В3 ПК-7.3	+	+	+		+	+	+	+	+	+

Результаты освоения		Оценочные средства									
код компетенции	код индикатора достижения компетенции	ВКР							доклад	презентация или демонстрационный материал	ответы на вопросы
		актуальность темы	качество анализа и решения поставленных задач	объем и качество аналитической и практической работы	применение современного программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий	защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	качество оформления, грамотность	оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») <b>не менее 70%</b>	композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи	грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление	объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-8	31 ПК-8.1 32 ПК-8.1 У1 ПК-8.2 У3 ПК-8.2 У4ПК-8.2 В1 ПК-8.3 В2 ПК-8.3	+	+	+		+		+	+	+	+
ПК-9	31 ПК-9.1 32 ПК-9.1 У1 ПК-9.2 У2 ПК-9.2 У3 ПК-9.3 В1 ПК-9.3 В2 ПК-9.3	+	+	+		+		+	+	+	+
ПК-10	31 ПК-10.1 У1 ПК-10.2 У2 ПК-10.2 В1 ПК-10.3	+	+	+		+		+	+	+	+
ПК-11	31 ПК-11.1 32 ПК-11.1 У1 ПК-11.2 У2 ПК-11.2 В1 ПК-11.3	+	+	+		+		+	+	+	+



## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для результатов освоения образовательной программы

### 2.1. Выпускная квалификационная работа.

Темой выпускной квалификационной работы, как правило, является актуальная научная проблема в области проектирования железобетонных конструкций.

Таблица 7

Компетенции	Перечень вопросов
УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Назовите применяемые Вами в ВКР способы поиска, критического анализа и синтеза информации?</li> <li>- Назовите основные принципы системного подхода, которые позволили Вам решить поставленные в ходе исследования задачи?</li> </ul>
УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Какими действующими правовыми нормами Вы руководствовались во время написания ВКР?</li> <li>- Какие ресурсы Вы использовали для решения задач при достижении поставленной цели, с какими ограничениями пришлось столкнуться?</li> </ul>
УК-3: способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- С какими типами социального взаимодействия Вам приходилось чаще всего сталкиваться во время проведения исследования?</li> <li>- Какова была Ваша роль в ходе проведения исследования? Какой вклад Вы можете внести в команду, чтобы ее деятельность была признана успешной?</li> <li>- Какие методы и приемы социального взаимодействия и работы в команде Вы знаете?</li> </ul>
УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Планируете ли Вы написать статьи по результатам своей работы, в том числе на иностранном языке в зарубежных изданиях? Каким вопросам они будут посвящены?</li> <li>- С какими трудностями Вам пришлось столкнуться во время профессиональной деятельности (придется столкнуться) при построении коммуникации? Как Вы эти трудности преодолели (планируете преодолеть)?</li> <li>- Какими информационно-коммуникационными технологиями Вы пользовались для решения профессиональных задач?</li> </ul>
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- С какими типами межкультурного взаимодействия Вам приходится сталкиваться чаще всего?</li> <li>- Дайте определение понятию гипотеза, доказательство, теория?</li> <li>- Приходится ли Вам учитывать исторический контекст при построении своей профессиональной деятельности? Как часто это происходит и почему?</li> <li>- Знание каких этических норм позволяет Вам построить успешный профессиональный процесс?</li> <li>- Назовите простейшие методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul>
УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Каким образом Вы стараетесь организовать свою работу, какими правилами построения</li> </ul>

саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	траектории саморазвития пользуетесь? Какой процесс занимает у Вас больше всего времени? - Какие методики Вы применяли при подготовке ВКР?
УК-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	- Приведите основные показатели физического здоровья, необходимые для успешной организации своей профессиональной деятельности? - Опишите методы и средства проведения производственной гимнастики. - Какие виды физических упражнений Вы знаете, какова их роль и значение физической культуры в жизни человека, в том числе Вашей, и общества? - Охарактеризуйте научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
УК-8: способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	- Перечислите и охарактеризуйте основные факторы вредного воздействия на человека как субъекта профессиональной деятельности и средства защиты от них? - Назовите правила и нормы безопасного ведения трудовой деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях? - Каковы признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций? - Как оценить вероятность возникновения потенциальной опасности и принять меры по ее предупреждению?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов

#### 3.1. Указываются методические рекомендации и критерии оценки, применяемые при защите ВКР

Руководителями назначаются профессора, доценты кафедры, а также старшие преподаватели, имеющие достаточный опыт научной и педагогической работы, высококвалифицированные специалисты предприятий, организаций, учреждений, по заданию которых выполняется эта работа.

Руководитель обязан:

- выдать задание на выпускную квалификационную работу, с указанием консультантов по отдельным разделам;
- разработать совместно с магистрантом календарный график выполнения работы;
- рекомендовать магистранту необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме;
- проводить регулярные индивидуальные консультации;
- проверять и оценивать выполнение работы в соответствии с календарным графиком;
- написать отзыв на готовую выпускную квалификационную работу.

Магистрант имеет право:

- свободно выбирать тему ВКР из списка, предложенного кафедрой или преподавателем;
- предлагать свою тему ВКР;
- перед началом работы над темой знать критерии оценки работы;
- сменить тему своей работы в пределах времени, достаточного для выполнения в целом всей работы и при согласии с руководителем;
- участвовать в исследованиях в качестве ассистента или соисполнителя, в том числе по ВКР.

Магистрант обязан:

- определиться с темой ВКР в установленные сроки;
- соблюдать календарный график выполнения работы;
- соблюдать все требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе.

На ВКР магистранта руководитель представляет отзыв.

В отзыве руководителя на работу должны найти отражение следующие вопросы:

- актуальность и значимость поставленных в работе задач;
- полнота использования фактического материала и источников;
- наиболее удачно раскрытые аспекты темы;
- уровень самостоятельности магистранта в принятии отдельных решений;
- обоснованность выводов и ценность практических рекомендаций;
- основные недостатки работы;
- возможность допуска к защите.

ВКР подлежит обязательному рецензированию с привлечением специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потенциальными работодателями по профилю «Промышленное и гражданское строительство: проектирование» или профессоров и доцентов смежных кафедр университета или другого вуза.

Список рецензентов формируется выпускающей кафедрой.

Рецензент оценивает выпускную квалификационную работу по форме и по содержанию. В рецензии отражаются следующие вопросы:

- актуальность темы;
- убедительность аргументации в определении цели и задач;
- степень и полнота соответствия собранных материалов цели и задачам;
- качество обработки материала;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- обоснованность сделанных выводов и предложений;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- конкретные замечания по содержанию, выводам, рекомендациям, оформлению работы с указанием разделов и страниц;
- рекомендации по оценке работы.

Рецензия подписывается рецензентом с указанием ФИО, ученого звания, ученой степени, места работы, должности, даты. Рецензия заверяется печатью учреждения, в котором работает рецензент. Рецензия должна быть доведена до сведения магистранта. Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты работы. В случае отрицательного отзыва участие рецензента в заседании ГЭК, где защищается работа, обязательно.

Законченная и оформленная ВКР подписывается магистрантом, консультантами по отдельным разделам, руководителем, и вместе с письменными отзывами руководителя и рецензента представляется заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске магистранта к защите и делает соответствующую запись на работе.

В случае необходимости по предложению руководителя и по согласованию с заведующим кафедрой организуется предзащита работы. При проведении предзащиты не разрешается допуск магистранта к защите с формулировкой «условно» или «под ответственность руководителя».

Магистрант может быть не допущен к защите в следующих случаях:

- нарушение сроков закрепления и утверждения темы работы;
- нарушение сроков изменения темы работы;
- несоблюдение календарного графика подготовки работы;
- отрицательный отзыв научного руководителя на работу.

ВКР, электронная копия ВКР передаются на выпускающую кафедру не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты защиты работы. Факт сдачи ВКР и электронной копии ВКР фиксируется подписью обучающегося и ответственного работника кафедры в соответствующем регистрационном документе (журнал регистрации). ВКР, подписанная заведующим кафедрой, рецензия (рецензии) и отзыв руководителя передаются в экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР. Защита ВКР включает следующие моменты:

- представление секретарем ГЭК магистранта членам комиссии;
- доклад магистранта с использованием наглядных материалов и (или) компьютерной техники об

- основных результатах работы, продолжительностью не более 12 минут;
- вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада магистранта;
- ответы магистранта на заданные вопросы;
- представления отзыва научного руководителя на работу;
- заслушивание рецензии;
- ответы магистранта на замечания рецензента.

Процедура защиты включает несколько этапов:

а) выступление автора работы не должно превышать 12 минут. Нарушение регламента в сторону увеличения рассматривается как неумение кратко и ясно изложить содержание исследования.

В своем выступлении выпускник должен отразить:

- содержание проблемы и актуальность исследования;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- методику своего исследования;
- полученные теоретические и практические результаты исследования;
- выводы и заключение;

б) по окончании выступления выпускнику задаются вопросы по теме его работы; все вопросы ответы на них протоколируются;

в) затем слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя отзыв зачитывается одним из членов экзаменационной комиссии;

г) после этого выступает рецензент или рецензия зачитывается одним из членов или секретарем экзаменационной комиссии (по программам магистратуры и специалитета);

д) заслушав официальную рецензию своей работы, выпускник должен ответить на вопросы и замечания рецензента (по программам магистратуры и специалитета);

е) председатель экзаменационной комиссии просит присутствующих выступить по существу ВКР. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 мин. на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому, в случае отсутствия желающих выступить, он может быть опущен;

ж) после дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом. Этика защиты предписывает при этом выразить благодарность руководителю и рецензенту за проделанную работу, а также членам экзаменационной комиссии и всем присутствующим за внимание.

Основными требованиями, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе, являются:

1. Высокий научно-теоретический уровень разработки проблемы.
2. Актуальность проводимого исследования.
3. Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с практикой.
4. Наличие элементов самостоятельного научного творчества:
  - самостоятельный характер изложения и обобщения материала;
  - формулировка и обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики;
  - качество использованных методик и самостоятельность анализа собранного фактологического материала;
  - самостоятельная разработка вербальной модели для анализа выбранного объекта или проблемы;
  - полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
  - самостоятельный выбор и обоснование теоретической модели или/и методов анализа, используемых в работе;
  - самостоятельная формулировка выводов по результатам проведенного исследования.
5. Использование оригинальных источников аналитического и статистического характера.
6. Сбалансированное сочетание количественных и качественных методов анализа.
7. Полнота решения поставленных в работе задач.
8. Грамотность, логичность в изложении материала.

Для работ, претендующих на получение оценки «отлично», обязательным условием является наличие научной публикации по теме исследования и участие диссертанта с докладом в научной или научно-практической конференции.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании экзаменационной комиссии по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание, и оформляется протоколом. Существенное влияние на оценку оказывает отзыв руководителя и рецензия. Набор показателей, для оценки защиты обучающихся должен быть конкретизирован.

Примерные критерии оценки ВКР:

-«отлично»: Обучающийся демонстрирует актуальность проведенного исследования; полноту раскрытия исследуемой темы; достаточную иллюстративность постулируемых тезисов, исследовательского материала; композиционную целостность, соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата исследования, соответствие им сделанных автором выводов; качество оформления работы; научную новизну проведенного исследования; умение представить работу на защите,

уровень речевой культуры; компетентность в области избранной темы. Свободное владение материалом, умение вести научный диалог, отвечать на вопросы и замечания.

-«хорошо»: Обучающийся демонстрирует актуальность проведенного исследования; полноту раскрытия исследуемой темы; достаточную иллюстративность постулируемых тезисов, исследовательского материала; композиционную целостность, соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата исследования, соответствие им сделанных автором выводов; научную новизну проведенного исследования; умение представить работу на защите, уровень речевой культуры; компетентность в области избранной темы. Но работа имеет ряд недостатков: список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск; в тексте нет ссылок на литературные источники; работа недостаточно аккуратно оформлена. Во время защиты содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко; выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.

- «удовлетворительно»: Оценка «удовлетворительно» ставится, если к выпускной работе и ее защите имеются замечания: по содержанию; по глубине проведенного исследования; работа оформлена неаккуратно; речь выпускника на защите звучала неубедительно; выпускник ответил не на все заданные вопросы. «неудовлетворительно»

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает выпускная работа, которая имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента, работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют.

## Лист внесения изменений и дополнений в

**программу государственной итоговой аттестации****080401 Строительство «Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

по направлению подготовки (специальности) *(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))* по направленности (профилю) подготовки *(указывается наименование направленности (профиля) подготовки)*

Учебный год	Реквизиты документа, на основании которого произведены изменения (№ протокола, дата, подпись)	Внесенные изменения и дополнения	Номера листов		
			замененных / дополненных	новых	аннулированных