

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Строительство») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Строительство»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает применения граничных и начальных условий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методику составления математических моделей, описывающей изучаемый процесс или явление.. – уметь: описать изучаемый процесс или явления с помощью математической модели.. – владеть: знаниями по выбору и обоснованию применения граничных и начальных условий.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Оценивает адекватность результатов моделирования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: : теоретические и практические основа математического аппарата фундаментальных наук.. – уметь: оценивать адекватность результатов моделирования, формулирования предложений по 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.. – владеть: навыками моделирования для решения задач профессиональной деятельности..	
		ОПК-1.3 Использует математические модели для решения задач профессиональной деятельности	– знать: виды математических моделей для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: использовать математические модели для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования математических моделей для решения задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Информационная культура	ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию,	ОПК-2.1 Собирает, систематизирует и анализирует научно-техническую информацию о рассматриваемом	– знать: способы осуществления поиска научно технической информации. – уметь: собирать и систематизировать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<p>осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>объекте, в т.ч с использованием информационных технологий</p>	<p>научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.. – владеть: информационными технологиями.</p>	
		<p>ОПК-2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий.. – владеть: знаниями прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-2.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации</p>	<p>– знать: информационно-коммуникационные технологии. – уметь: оформлять документы и представления информации.. – владеть: методикой</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			оформления документации и представления информации .	
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	ОПК-3.1 Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретический для решения задач в сфере профессиональной деятельности. – уметь: систематизировать информацию при решении научно-технической задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства . – владеть: опытом решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы решения задач в сфере профессиональной деятельности. – уметь: пользоваться нормативно-технической документацией в сфере профессиональной деятельности.. – владеть: опытом 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		документации, знания проблем отрасли и опыта их решения	решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности..	
		ОПК-3.3 Решает научно-техническую задачу в области профессиональной деятельности, исходя из выбранных методов, имеющихся ограничений и опыта профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды научно-технических задач в области профессиональной деятельности. – уметь: решать научно-техническую задачу в области профессиональной деятельности, исходя из выбранных методов, имеющихся ограничений и опыта профессиональной деятельности. – владеть: опытом решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности, исходя из выбранных методов, имеющихся ограничений и опыта профессиональной деятельности. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Работа с документацией	ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-техническую	– знать: нормативно-технические источники для разработки	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	<p>проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>информацию для разработки проектной, распорядительной документации</p>	<p>проектной, распорядительной документации. – уметь: выбрать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации. – владеть: навыками разработки нормативных и правовых актов..</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.2 Разрабатывает и оформляет проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p>	<p>– знать: номативно-технические источники для разработки проектной, распорядительной документации.. – уметь: разрабатывать и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов.. – владеть: навыками разработки нормативных и правовых актов..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.3 Контролирует соответствие проектной и распорядительной документации нормативным требованиям</p>	<p>– знать: номативно-технические источники для разработки проектной, распорядительной документации. – уметь:</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям..</p> <p>– владеть: знаниями для разработки нормативных, правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	
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	ОПК-5.1 Подготавливает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	<p>– знать: методику подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования.</p> <p>– уметь: подготовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования.</p> <p>– владеть: навыками вести и организовать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства .</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Выполняет	– знать: методику	Подготовка к процедуре

		<p>экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов</p>	<p>выполнения экспертизы проектной и рабочей документации. – уметь: выполнить экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов. – владеть: навыками вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-5.3 Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора</p>	<p>– знать: виды проектно-исследовательской работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: контролировать соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора. – владеть: методикой контроля за соблюдением проектных решений в</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			процессе авторского надзора.	
Исследования	ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методику факторного анализа . – уметь: составить план исследования с помощью методов факторного анализа. – владеть: навыками составления планов исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Выполняет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с планом	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методику оформления результатов исследования. – уметь: оформлять отчетную документацию. – владеть: навыками оформления отчетной документации. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3 Документирует результаты исследований, оформляет отчетную документацию, формулирует выводы по результатам исследований	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования по охране труда при выполнении исследований. – уметь: контролировать соблюдение требований по охране 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>труда при выполнении исследований .</p> <p>– владеть: навыками контроля соблюдения требований по охране труда при выполнении исследований.</p>	
<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ОПК-7.1 Выбирает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>– знать: нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– уметь: организовать и оптимизировать работу в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– владеть: знаниями выбора нормативной правовой документации регламентирующей деятельности организации.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-7.2 Составляет план деятельности строительной организации на основе системы менеджмента качества</p>	<p>– знать: нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– уметь: составлять разные виды планов деятельности строительной организации.</p> <p>– владеть: знаниями выбора нормативной правовой документации регламентирующей деятельности организации.</p>	
		<p>ОПК-7.3 Определяет возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации</p>	<p>– знать: нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– уметь: оценить возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>деятельности организации.</p> <p>– владеть: знаниями для оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p>	
--	--	--	--	--

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций зданий (сооружений)	ПК-1.1 Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие предмет проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	<p>– знать: виды нормативной документации.</p> <p>– уметь: организовывать и провести испытание, обследование строительной конструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства..</p> <p>– владеть: навыками выбора и анализа нормативной</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			документации, регламентирующие предмет проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций..	
		ПК-1.2 Оценивает соответствие технических и технологических решений в сфере строительства требованиям нормативных документов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды нормативной документации. – уметь: оценивать соответствие технических и технологических решений в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов.. – владеть: навыками выбора и анализа нормативной документации, регламентирующие предмет проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Составляет проект заключения результатов	– знать: виды проведения обследований и/или	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>проведения обследований и/или испытаний строительных конструкций</p>	<p>испытаний строительных конструкций.. – уметь: составить проект заключения результатов проведения обследований и/или испытаний строительных конструкций.. – владеть: знаниями по составлению проекта заключения обследований и/или испытаний строительных конструкций.</p>	<p>квалификационной работы</p>
	<p>ПК-2: Способен выполнять научные исследования объектов строительства</p>	<p>ПК-2.1 Выбирает объекты для научных исследований и проводит анализ научно-технической информации</p>	<p>– знать: способы метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. – уметь: составить план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>обеспечения..</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: знаниями метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. 	
		<p>ПК-2.2 Составляет план научно-исследовательских работ и проводит исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методику оценки результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. – уметь: контролировать проведения, оценку результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. – владеть: знаниями для оценки результатов испытаний и/или обследований строительных 	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.	
		ПК-2.3 Анализирует полученные результаты и составляет отчет о проведенных научных исследованиях	<p>– знать: правила охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– уметь: контролировать выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– владеть: знаниями для выполнения требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ПК-3: Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере строительства	ПК-3.1 Разрабатывает конструктивную и расчетную схемы зданий (сооружений) в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.. – владеть: навыками составления проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Выполняет расчеты конструктивных элементов зданий (сооружений) с использованием технологий информационного моделирования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: роль каждого участника в ко-манде.. – уметь: учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.. – владеть: навыками работы в коллективе.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Разрабатывает чертежи строительных конструкций зданий и	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы конструктивных решений, 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>сооружений с использованием специализированных программных комплексов</p>	<p>обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения..</p> <p>– уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p> <p>– владеть: навыками выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p>	<p>квалификационной работы</p>
	<p>ПК-4: Способен осуществлять организацию и руководство производственной деятельностью строительной организации</p>	<p>ПК-4.1 Составляет план работы производственных подразделений строительной организации</p>	<p>– знать: виды нормативно-технической документации для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– уметь: выбрать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства..</p> <p>– владеть: навыками выбора исходной информации и нормативно-техническую документацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	
		<p>ПК-4.2 Определяет методы производства и контроля за выполнением работ для повышения эффективности</p>	<p>– знать: методику выполнения расчетного обоснования проектного решения объектов строительства и жилищно-</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>деятельности строительной организации</p>	<p>коммунального хозяйства и документирование его результатов. – уметь: выполнить расчетное обоснование проектного решения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства и документирование его результатов. – владеть: знаниями выполнения расчетное обоснование проектного решения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства и документирование его результатов</p>	
		<p>ПК-4.3 Осуществляет перспективное планирование производственной деятельности строительной организации</p>	<p>– знать: методику оценки соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>– уметь: оценивать соответствие результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования.</p> <p>– владеть: навыками оценки соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования.</p>	
	<p>ПК-5: Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-5.1 Собирает и анализирует современные эффективные принципиальные решения систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>– знать: методы контроля технического состояния возводимых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, технологи выполнения строительно-монтажных работ,</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>осуществляет технический осмотр результатов проведения работ. – уметь: контролировать техническое состояние возводимых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, технологии выполнения строительно-монтажных работ, осуществляет технический осмотр результатов проведения работ. – владеть: навыками контроля технического состояния возводимых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, технологии выполнения строительно-монтажных работ, осуществляет технический осмотр результатов проведения работ.</p>	
		ПК-5.2 Определяет и выбирает исходные данные для разработки	– знать: виды документов о результатах	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: документировать результаты освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – владеть: навыками документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ПК-5.3 Формирует варианты проектных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>– знать: методику составления отчетной документации по результатам проверки объектов строительства и жилищно-коммунального</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>хозяйства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: составлять отчетную документацию по результатам проверки объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – владеть: навыками составления отчетной документации по результатам проверки объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. 	
	ПК-6: Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы газоснабжения объектов капитального строительства	ПК-6.1 Собирает и анализирует сведения о существующих и проектируемых объектах системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<ul style="list-style-type: none"> – знать: проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – уметь: проверять проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – владеть: знаниями проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.2 Определяет и выбирает исходные	<ul style="list-style-type: none"> – знать: систему анализа проектной 	Подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>данные для разработки проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – уметь: анализировать проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – владеть: методами анализа проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-6.3 Формирует варианты проектных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>– знать: варианты проектных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). – уметь: формировать проектные решения системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). – владеть: методиками проектных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

	<p>ПК-7: Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений</p>	<p>ПК-7.1 Собирает и анализирует сведения о существующих и проектируемых объектах сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений</p>	<p>– знать: Способы разработки технологических и конструктивных решений системы газоснабжения объектов капитального строительства . – уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения разрабатывать технологические и конструктивные решения системы газоснабжения объектов капитального строительства . – владеть: системой проектных решений газоснабжения объектов капитального строительства.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-7.2 Определяет и выбирает исходные данные для разработки проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений</p>	<p>– знать: необходимые сведения для проектирования системы газоснабжения. – уметь: осуществлять сбор сведений для проектирования системы газоснабжения. – владеть: данными для проектирования</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			системы газоснабжения.	
		ПК-7.3 Формирует варианты проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: варианты проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. – уметь: формировать варианты проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. – владеть: методами проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: вариативные способы решения проблемы.. – уметь: анализировать проблемы и определять этапы их решения.. – владеть: способностью выявлять 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			проблемную ситуацию и находить решения поэтапного их решения..	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы выбора необходимой информации.. – уметь: выбирать и критически анализировать информацию. . – владеть: навыками для выбора стратегии действия по разрешению проблемной ситуации.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы оценки и риски решения проблемной ситуации.. – уметь: рассматривать различные варианты решения проблемных ситуаций, оценивать их преимущества и риски.. – владеть: методами решения проблемных ситуаций. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки; предлагает стратегию действий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретический материал по анализируемому направлению. – уметь: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			суждения.. – владеть: знаниями для выработки стратегии действия в заданном направлении.	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	– знать: теоретический материал по теме проекта. – уметь: выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации. – владеть: способами определения этапов жизненного цикла проекта..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	– знать: теоретический материал по теме проекта. – уметь: определить проблему, грамотно сформулировать цель проекта.. – владеть: навыками организации работы над проектом, определением его исполнителя.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их	– знать: информационные технологии, включая технические,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		<p>решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>нормативные и электронные средства информации для решения проекта. – уметь: проектировать решения конкретных задач проекта, выбирать оптимальные способы их решения.. – владеть: способами и методами решения поставленных в проекте задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>работы</p>
		<p>УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта</p>	<p>– знать: методы решения конкретных задач. – уметь: оценивать риски и результаты проекта. – владеть: навыками решения конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности)..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде</p>	<p>– знать: роль каждого участника в команде. – уметь: эффективно использовать стратегию сотрудничества для достижения цели. – владеть: навыками работы в коллективе, использовать свой опыт и деятельность своих</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			коллег для достижения поставленной цели..	
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	<ul style="list-style-type: none"> – знать: роль каждого участника в команде. – уметь: учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.. – владеть: навыками работы в коллективе. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели	<ul style="list-style-type: none"> – знать: разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.). – уметь: устанавливать разные виды коммуникаций. – владеть: разными способами коммуникаций для руководства командой и достижения поставленной цели.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.4 Понимает результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы командной работы для достижения поставленной цели. – уметь: понимать 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	последствия личных действий и планируемых шагов для достижения поставленной цели.. – владеть: навыками контроля..	
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами, используя информационно-коммуникативные технологии и учитывая специфику контактного и дистанционного коммуникативного взаимодействия	– знать: способы и стили делового общения и взаимодействия с партнерами. – уметь: выбрать язык и коммуникативно но приемлемые стили делового общения.. – владеть: вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на	– знать: информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации. – уметь: решать различные коммуникативные задачи..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– владеть: знаниями государственного и иностранного (-ых) языках.	
		УК-4.3 Ведет устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: различать формат корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.. – владеть: навыками ведения деловой переписки..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	– знать: о культурных особенностях и традициях различных сообществ. – уметь: найти и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию.. – владеть: методикой поиска для знакомства с культурными особенностями и традициями различных сообществ..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно	– знать: основные	Подготовка к процедуре

		<p>относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов</p>	<p>этапы развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения). – уметь: демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов. – владеть: методикой поиска и знакомства с культурными традициями мира.</p>	<p>защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-5.3 Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: разнообразие культур в процессе взаимодействия. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.. – владеть: навыками толерантного взаимодействия с людьми в целях успешного выполнения</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития</p>	<p>задач..</p> <p>– знать: информационные технологии, включая технические, нормативные и электронные средства информации.</p> <p>– уметь: применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития..</p> <p>– владеть: способностью определения и реализации приоритетов собственной деятельности и дальнейшего саморазвития..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их</p>	<p>– знать: информационные технологии, включая технические, нормативные и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		достижения	электронные средства информации. – уметь: определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения.. – владеть: навыками выстраивания планов с способами их достижения.	
		УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует	– знать: информационные технологии, включая технические, нормативные и электронные средства информации. – уметь: формулировать цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.. – владеть: методикой оценки результатов работы.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.4 Критически оценивает	– знать: теоретический материал по	Подготовка к процедуре защиты и защита

		эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	анализируемому направлению деятельности. – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов.. – владеть: методикой оценки результатов работы..	выпускной квалификационной работы
--	--	--	---	-----------------------------------

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Семестр / курс			5 семестр
Трудоёмкость	академ. час.	216	216
	зачетных единиц	6	6
Лекции, академ. час.		0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические занятия, академ. час.		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		8	8
Самостоятельная работа, академ. час.		208	208
Контроль, академ. час.		0	0

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

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

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- лист замечаний;

- аннотация на русском языке;
- аннотация на иностранном языке;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Анализ литературного и патентного обзора по теме ВКР;;

- Характеристика объекта и место строительства (описание изучаемого объекта);.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Исследовательская часть работы (результаты обследования объекта; применяемые проборы, оборудование и методика обследования; сравнение вариантов по параметрам; и т.п.);;
- Расчетная часть;;
- Управление качеством;;
- Экологичность проекта, техника безопасности;;
- Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы;;
- Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 50 – 100 источников (применимо для ООП магистратуры).

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 75 – 95 страниц машинописного текста. Графическая часть представляется в виде чертежей, схем объектов, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение ВКР / Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 50 – 100 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 75 – 95 страниц машинописного текста.

Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

Примерный перечень тем ВКР

- Проектирование объектов промышленного, общественного, жилого назначения;;
- Проведение научно-исследовательских и производственных, в том числе специализированных работ по обследованию и реконструкции элементов зданий и сооружений и разработка рекомендаций по дальнейшей их эксплуатации;;
- Изучение действительной работы конструкций зданий и сооружений и усиление элементов конструкций в условиях действующих производств;;
- Проектирование большепролетных пространственных конструкций с учетом сейсмических воздействий;;
- Изучение влияния топографии местности на ветровую нагрузку и величину усилий в конструкциях зданий и сооружений;;
- Исследование и проектирование ленточных щелевидных фундаментов для малоэтажных зданий;;

- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих керамических стеновых материалов;;
- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих ячеистых стеновых материалов;;
- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих ячеистых стеновых материалов;;
- Исследование и получение эффективных ресурсосберегающих теплоизоляционных строительных материалов;
- Разработка составов и технологии изготовления бесцементных и малоцементных строительных композитов на основе активированного местного сырья и промышленных отходов;;
- Исследование влияния техногенных продуктов на процесс структурообразования обжиговых строительных материалов;;
- Исследование влияния техногенных продуктов на процесс структурообразования безобжиговых строительных материалов;;
- Разработка и исследование модели переработки отходов углеобогащения;;
- Разработка и исследование модели переработки отходов энергетики;;
- Разработка и исследование модели переработки рудных хвостов;;
- Разработка и исследование матричной структуры керамических материалов;;
- Энергосберегающие мероприятия в системах теплоснабжения;;
- Исследование тепловой и аэродинамической работы теплогенерирующих установок малой производительности;;
- Разработка новых конструкций очистных аппаратов для охраны воздушного бассейна;;
- Повышение эффективности работы систем принудительной вентиляции общественных зданий;;
- Исследование работы регулирующих устройств в насосных системах отопления;;
- Исследование потребности в газообразном топливе в условиях городов и населенных пунктов.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Металлические конструкции : учебник для вузов / Ю.И. Кудишин, Е.И. Беленя, В.С. Игнатьева [и др.] ; под ред. Ю.И. Кудишина. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Academia, 2006. – 681 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование).;

2 Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О.Я. Логунова, И.В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 272 с. – ISBN 978-

5-8114-3346-9. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113913> (дата обращения: 20.09.2023);

3 Анисимов, П. Н. Источники и системы теплоснабжения : учебное пособие по курсовому проектированию. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 88 с. – ISBN 978-5-8158-1993-1. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494051> (дата обращения: 20.09.2023);

4 Плевков, В.С. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений : учебное пособие / Плевков В.С., Мальганов А.И., Балдин И.В. – Москва : АСВ, 2012. – 290 с. – ISBN 978-5-93093-720-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937206.html> (дата обращения: 20.09.2023);

5 Малахова, А.Н. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ (включая расчет в ПК ЛИРА) : учебное пособие. – Москва : АСВ, 2018. – 284 с. – ISBN 978-5-4323-0258-8. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302588.html> (дата обращения: 20.09.2023);

6 Столбоушкин, А. Ю. Стеновые керамические изделия на основе отходов углеобогащения и железосодержащих добавок : монография / А. Ю. Столбоушкин, А. А. Карпачева, А. И. Иванов. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2011. – 153 с. : ил.;

7 Худяков, В. А. Современные композиционные строительные материалы : учебное пособие для вузов / В. А. Худяков, А. П. Прошин, С. Н. Кислицына. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 220 с. : ил. – (Высшее образование).;

8 Панова, В. Ф. Техногенные продукты как сырье для стройиндустрии : монография / В.Ф. Панова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. - Новокузнецк : СибГИУ, 2009. - ISBN 9785780603054. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrMonografSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=6&lngEdition=14&lngFile=14&strParent=LibrMonografSectionsEditionsFiles> (дата обращения: 20.09.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- ProjectLibre;
- ЛИРА САПР;
- Программный модуль для интеграции с ГИС Современная цифровая образовательная среда;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Строительство»).

Составитель(и):

доцент Панова Валентина Феодосьевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов);

доцент Спиридонова Ирина Владимировна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация программы государственной итоговой аттестации по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Строительство») форма обучения – Очно-заочная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Строительство») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Строительство»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает применения граничных и начальных условий	– знать: методику составления математических моделей, описывающей изучаемый процесс или явление.. – уметь: описать изучаемый процесс или явления с помощью математической модели.. – владеть: знаниями по выбору и обоснованию применения граничных и начальных условий..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Оценивает адекватность результатов моделирования	– знать: : теоретические и практические основа математического аппарата фундаментальных наук.. – уметь: оценивать адекватность результатов моделирования, формулирования предложений по	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.. – владеть: навыками моделирования для решения задач профессиональной деятельности..	
		ОПК-1.3 Использует математические модели для решения задач профессиональной деятельности	– знать: виды математических моделей для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: использовать математические модели для решения задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования математических моделей для решения задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Информационная культура	ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию,	ОПК-2.1 Собирает, систематизирует и анализирует научно-техническую информацию о рассматриваемом	– знать: способы осуществления поиска научно технической информации. – уметь: собирать и систематизировать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<p>осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>объекте, в т.ч с использованием информационных технологий</p>	<p>научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.. – владеть: информационными технологиями.</p>	
		<p>ОПК-2.2 Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий.. – владеть: знаниями прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-2.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации</p>	<p>– знать: информационно-коммуникационные технологии. – уметь: оформлять документы и представления информации.. – владеть: методикой</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			оформления документации и представления информации .	
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	ОПК-3.1 Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретический для решения задач в сфере профессиональной деятельности. – уметь: систематизировать информацию при решении научно-технической задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства . – владеть: опытом решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы решения задач в сфере профессиональной деятельности. – уметь: пользоваться нормативно-технической документацией в сфере профессиональной деятельности.. – владеть: опытом 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		документации, знания проблем отрасли и опыта их решения	решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности..	
		ОПК-3.3 Решает научно-техническую задачу в области профессиональной деятельности, исходя из выбранных методов, имеющихся ограничений и опыта профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды научно-технических задач в области профессиональной деятельности. – уметь: решать научно-техническую задачу в области профессиональной деятельности, исходя из выбранных методов, имеющихся ограничений и опыта профессиональной деятельности. – владеть: опытом решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности, исходя из выбранных методов, имеющихся ограничений и опыта профессиональной деятельности. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Работа с документацией	ОПК-4: Способен использовать и разрабатывать	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-техническую	– знать: нормативно-технические источники для разработки	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	<p>проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>информацию для разработки проектной, распорядительной документации</p>	<p>проектной, распорядительной документации. – уметь: выбрать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации. – владеть: навыками разработки нормативных и правовых актов..</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.2 Разрабатывает и оформляет проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p>	<p>– знать: нормативно-технические источники для разработки проектной, распорядительной документации.. – уметь: разрабатывать и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов.. – владеть: навыками разработки нормативных и правовых актов..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.3 Контролирует соответствие проектной и распорядительной документации нормативным требованиям</p>	<p>– знать: нормативно-технические источники для разработки проектной, распорядительной документации. – уметь:</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям..</p> <p>– владеть: знаниями для разработки нормативных, правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	
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	ОПК-5.1 Подготавливает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	<p>– знать: методику подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования.</p> <p>– уметь: подготовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования.</p> <p>– владеть: навыками вести и организовать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства .</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Выполняет	– знать: методику	Подготовка к процедуре

		<p>экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов</p>	<p>выполнения экспертизы проектной и рабочей документации. – уметь: выполнить экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов. – владеть: навыками вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-5.3 Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора</p>	<p>– знать: виды проектно-исследовательской работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: контролировать соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора. – владеть: методикой контроля за соблюдением проектных решений в</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			процессе авторского надзора.	
Исследования	ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методику факторного анализа . – уметь: составить план исследования с помощью методов факторного анализа. – владеть: навыками составления планов исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Выполняет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с планом	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методику оформления результатов исследования. – уметь: оформлять отчетную документацию. – владеть: навыками оформления отчетной документации. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3 Документирует результаты исследований, оформляет отчетную документацию, формулирует выводы по результатам исследований	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования по охране труда при выполнении исследований. – уметь: контролировать соблюдение требований по охране 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>труда при выполнении исследований .</p> <p>– владеть: навыками контроля соблюдения требований по охране труда при выполнении исследований.</p>	
<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ОПК-7.1 Выбирает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>– знать: нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– уметь: организовать и оптимизировать работу в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– владеть: знаниями выбора нормативной правовой документации регламентирующей деятельности организации.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-7.2 Составляет план деятельности строительной организации на основе системы менеджмента качества</p>	<p>– знать: нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– уметь: составлять разные виды планов деятельности строительной организации.</p> <p>– владеть: знаниями выбора нормативной правовой документации регламентирующей деятельности организации.</p>	
		<p>ОПК-7.3 Определяет возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации</p>	<p>– знать: нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– уметь: оценить возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>деятельности организации.</p> <p>– владеть: знаниями для оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p>	
--	--	--	--	--

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций зданий (сооружений)	ПК-1.1 Выбирает и анализирует нормативные документы, регламентирующие предмет проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	<p>– знать: виды нормативной документации.</p> <p>– уметь: организовывать и провести испытание, обследование строительной конструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства..</p> <p>– владеть: навыками выбора и анализа нормативной</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			документации, регламентирующие предмет проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций..	
		ПК-1.2 Оценивает соответствие технических и технологических решений в сфере строительства требованиям нормативных документов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды нормативной документации. – уметь: оценивать соответствие технических и технологических решений в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов.. – владеть: навыками выбора и анализа нормативной документации, регламентирующие предмет проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Составляет проект заключения результатов	– знать: виды проведения обследований и/или	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>проведения обследований и/или испытаний строительных конструкций</p>	<p>испытаний строительных конструкций.. – уметь: составить проект заключения результатов проведения обследований и/или испытаний строительных конструкций.. – владеть: знаниями по составлению проекта заключения обследований и/или испытаний строительных конструкций.</p>	<p>квалификационной работы</p>
	<p>ПК-2: Способен выполнять научные исследования объектов строительства</p>	<p>ПК-2.1 Выбирает объекты для научных исследований и проводит анализ научно-технической информации</p>	<p>– знать: способы метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. – уметь: составить план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>обеспечения..</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: знаниями метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. 	
		<p>ПК-2.2 Составляет план научно-исследовательских работ и проводит исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методику оценки результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. – уметь: контролировать проведения, оценку результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. – владеть: знаниями для оценки результатов испытаний и/или обследований строительных 	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.	
		ПК-2.3 Анализирует полученные результаты и составляет отчет о проведенных научных исследованиях	<p>– знать: правила охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– уметь: контролировать выполнение технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>– владеть: знаниями для выполнения требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ПК-3: Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере строительства	ПК-3.1 Разрабатывает конструктивную и расчетную схемы зданий (сооружений) в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.. – владеть: навыками составления проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Выполняет расчеты конструктивных элементов зданий (сооружений) с использованием технологий информационного моделирования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: роль каждого участника в ко-манде.. – уметь: учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.. – владеть: навыками работы в коллективе.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Разрабатывает чертежи строительных конструкций зданий и	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы конструктивных решений, 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>сооружений с использованием специализированных программных комплексов</p>	<p>обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения..</p> <p>– уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p> <p>– владеть: навыками выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p>	<p>квалификационной работы</p>
	<p>ПК-4: Способен осуществлять организацию и руководство производственной деятельностью строительной организации</p>	<p>ПК-4.1 Составляет план работы производственных подразделений строительной организации</p>	<p>– знать: виды нормативно-технической документации для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>– уметь: выбрать исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства..</p> <p>– владеть: навыками выбора исходной информации и нормативно-техническую документацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	
		<p>ПК-4.2 Определяет методы производства и контроля за выполнением работ для повышения эффективности</p>	<p>– знать: методику выполнения расчетного обоснования проектного решения объектов строительства и жилищно-</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>деятельности строительной организации</p>	<p>коммунального хозяйства и документирование его результатов. – уметь: выполнить расчетное обоснование проектного решения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства и документирование его результатов. – владеть: знаниями выполнения расчетное обоснование проектного решения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства и документирование его результатов</p>	
		<p>ПК-4.3 Осуществляет перспективное планирование производственной деятельности строительной организации</p>	<p>– знать: методику оценки соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>– уметь: оценивать соответствие результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования.</p> <p>– владеть: навыками оценки соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования.</p>	
	<p>ПК-5: Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-5.1 Собирает и анализирует современные эффективные принципиальные решения систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>– знать: методы контроля технического состояния возводимых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, технологи выполнения строительно-монтажных работ,</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>осуществляет технический осмотр результатов проведения работ. – уметь: контролировать техническое состояние возводимых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, технологии выполнения строительно-монтажных работ, осуществляет технический осмотр результатов проведения работ. – владеть: навыками контроля технического состояния возводимых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, технологии выполнения строительно-монтажных работ, осуществляет технический осмотр результатов проведения работ.</p>	
		ПК-5.2 Определяет и выбирает исходные данные для разработки	– знать: виды документов о результатах	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: документировать результаты освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – владеть: навыками документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ПК-5.3 Формирует варианты проектных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p>	<p>– знать: методику составления отчетной документации по результатам проверки объектов строительства и жилищно-коммунального</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>хозяйства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: составлять отчетную документацию по результатам проверки объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. – владеть: навыками составления отчетной документации по результатам проверки объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства. 	
	ПК-6: Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения системы газоснабжения объектов капитального строительства	ПК-6.1 Собирает и анализирует сведения о существующих и проектируемых объектах системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<ul style="list-style-type: none"> – знать: проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – уметь: проверять проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – владеть: знаниями проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.2 Определяет и выбирает исходные	<ul style="list-style-type: none"> – знать: систему анализа проектной 	Подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>данные для разработки проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – уметь: анализировать проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – владеть: методами анализа проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-6.3 Формирует варианты проектных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>	<p>– знать: варианты проектных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). – уметь: формировать проектные решения системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). – владеть: методиками проектных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

	<p>ПК-7: Способен разрабатывать технологические и конструктивные решения сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений</p>	<p>ПК-7.1 Собирает и анализирует сведения о существующих и проектируемых объектах сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений</p>	<p>– знать: Способы разработки технологических и конструктивных решений системы газоснабжения объектов капитального строительства . – уметь: разрабатывать технологические и конструктивные решения разрабатывать технологические и конструктивные решения системы газоснабжения объектов капитального строительства . – владеть: системой проектных решений газоснабжения объектов капитального строительства.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-7.2 Определяет и выбирает исходные данные для разработки проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений</p>	<p>– знать: необходимые сведения для проектирования системы газоснабжения. – уметь: осуществлять сбор сведений для проектирования системы газоснабжения. – владеть: данными для проектирования</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			системы газоснабжения.	
		ПК-7.3 Формирует варианты проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: варианты проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. – уметь: формировать варианты проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. – владеть: методами проектных решений сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: вариативные способы решения проблемы.. – уметь: анализировать проблемы и определять этапы их решения.. – владеть: способностью выявлять 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			проблемную ситуацию и находить решения поэтапного их решения..	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы выбора необходимой информации.. – уметь: выбирать и критически анализировать информацию. . – владеть: навыками для выбора стратегии действия по разрешению проблемной ситуации.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы оценки и риски решения проблемной ситуации.. – уметь: рассматривать различные варианты решения проблемных ситуаций, оценивать их преимущества и риски.. – владеть: методами решения проблемных ситуаций. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки; предлагает стратегию действий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретический материал по анализируемому направлению. – уметь: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			суждения.. – владеть: знаниями для выработки стратегии действия в заданном направлении.	
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	– знать: теоретический материал по теме проекта. – уметь: выстраивать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации. – владеть: способами определения этапов жизненного цикла проекта..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	– знать: теоретический материал по теме проекта. – уметь: определить проблему, грамотно сформулировать цель проекта.. – владеть: навыками организации работы над проектом, определением его исполнителя.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их	– знать: информационные технологии, включая технические,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		<p>решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>нормативные и электронные средства информации для решения проекта. – уметь: проектировать решения конкретных задач проекта, выбирать оптимальные способы их решения.. – владеть: способами и методами решения поставленных в проекте задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>работы</p>
		<p>УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта</p>	<p>– знать: методы решения конкретных задач. – уметь: оценивать риски и результаты проекта. – владеть: навыками решения конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности)..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде</p>	<p>– знать: роль каждого участника в команде. – уметь: эффективно использовать стратегию сотрудничества для достижения цели. – владеть: навыками работы в коллективе, использовать свой опыт и деятельность своих</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			коллег для достижения поставленной цели..	
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	<ul style="list-style-type: none"> – знать: роль каждого участника в команде. – уметь: учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.. – владеть: навыками работы в коллективе. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели	<ul style="list-style-type: none"> – знать: разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.). – уметь: устанавливать разные виды коммуникаций. – владеть: разными способами коммуникаций для руководства командой и достижения поставленной цели.. 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.4 Понимает результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы командной работы для достижения поставленной цели. – уметь: понимать 	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	последствия личных действий и планируемых шагов для достижения поставленной цели.. – владеть: навыками контроля..	
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами, используя информационно-коммуникативные технологии и учитывая специфику контактного и дистанционного коммуникативного взаимодействия	– знать: способы и стили делового общения и взаимодействия с партнерами. – уметь: выбрать язык и коммуникативно но приемлемые стили делового общения.. – владеть: вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на	– знать: информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации. – уметь: решать различные коммуникативные задачи..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– владеть: знаниями государственного и иностранного (-ых) языках.	
		УК-4.3 Ведет устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: различать формат корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.. – владеть: навыками ведения деловой переписки..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	– знать: о культурных особенностях и традициях различных сообществ. – уметь: найти и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию.. – владеть: методикой поиска для знакомства с культурными особенностями и традициями различных сообществ..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно	– знать: основные	Подготовка к процедуре

		<p>относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов</p>	<p>этапы развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения). – уметь: демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов. – владеть: методикой поиска и знакомства с культурными традициями мира.</p>	<p>защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-5.3 Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: разнообразие культур в процессе взаимодействия. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей.. – владеть: навыками толерантного взаимодействия с людьми в целях успешного выполнения</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития</p>	<p>задач..</p> <p>– знать: информационные технологии, включая технические, нормативные и электронные средства информации.</p> <p>– уметь: применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития..</p> <p>– владеть: способностью определения и реализации приоритетов собственной деятельности и дальнейшего саморазвития..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их</p>	<p>– знать: информационные технологии, включая технические, нормативные и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		достижения	электронные средства информации. – уметь: определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения.. – владеть: навыками выстраивания планов с способами их достижения.	
		УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует	– знать: информационные технологии, включая технические, нормативные и электронные средства информации. – уметь: формулировать цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.. – владеть: методикой оценки результатов работы.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.4 Критически оценивает	– знать: теоретический материал по	Подготовка к процедуре защиты и защита

		эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	анализируемому направлению деятельности. – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов.. – владеть: методикой оценки результатов работы..	выпускной квалификационной работы
--	--	--	---	-----------------------------------

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			5 семестр
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216	216
	<i>зачетных единиц</i>	6	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		8	8
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		208	208
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

доцент Панова Валентина Феодосьевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов);

доцент Спиридонова Ирина Владимировна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).