Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c0308f99b129c62e9cfab2484f431a60fd1bb7f0
Владелец: Директор АСИ Алешина Елена Анатольевна
Действителен: с 2 февраля 2023 г. по 27 апреля 2024 г.
Дата и время: 09-04-2024 15:18:43 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений») 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) 08.03.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, 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 естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	– знать: основные физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. – уметь: выявлять физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Выбирает физические и химические закономерности для решения практических задач	– знать: базовые физические и химические законы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: выбирать и применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью	– знать: основные структуры линейной алгебры, объекты	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа, инженерно геометрические задачи графическими способами	аналитической геометрии, основы математического анализа, графические способы решения геометрических задач. – уметь: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа, инженерно геометрические задачи графическими способами.	квалификационной работы
Техническая эксплуатация	ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Определяет перечень работ и мероприятий для технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	– знать: законодательные и методологические основы планирования деятельности по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений. – уметь: составлять техническую документацию, необходимую при планировании деятельности по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту зданий и сооружений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.2 Осуществляет организацию работ	– знать: законодательные, нормативные правовые и технические основы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		персонала по эксплуатации и техническому обслуживанию объектов строительства	промышленной и противопожарной безопасности в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений. – уметь: составлять документацию, необходимую для контроля соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности при технической эксплуатации объектов недвижимости различного вида.	квалификационной работы
		ОПК-10.3 Участвует в проведении технического надзора и экспертизе объектов строительства	– знать: нормы, документы и материалы, подлежащие рассмотрению при проведении строительных экспертиз; основные понятия, характеризующие потребительские свойства конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. – уметь: составлять технические отчеты и заключения по результатам обследований и испытаний зданий и сооружений; вести под-готовку документации по типовым методам контроля качества, осуществлять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности.	
Информационная культура	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает и применяет прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для разработки и оформления технической документации объекта профессиональной деятельности	– знать: правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, основные требования информационной безопасности. – уметь: обобщать и анализировать полученную информацию об объекте профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: основы представления, анализа и компьютерной обработки информации, правила построения баз данных. – уметь: использовать современные программные и технические средства для решения задач в профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Использует современные информационные компьютерные технологии для решения прикладных задач	– знать: правила разработки алгоритмов для решения задач на компьютере. – уметь: использовать современные программные и технические средства для обработки	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			информации.	
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: профессиональную терминологию, методы и методики решения задач профессиональной деятельности. – уметь: описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии, выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности. – уметь: описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной технологии, выбирать метод или методику решения задачи	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			профессиональной деятельности.	
		ОПК-3.2 Принимает решения по выбору объемно-планировочной и конструктивной схем здания, оценивает преимущества и недостатки выбранных схем	– знать: закономерности и морфологию объемно-пространственной структуры зданий и сооружений. – уметь: принимать рациональные проектные решения по объемно-планировочным и конструктивным схемам зданий.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Принимает решения по выбору строительных материалов для строительных конструкций и изделий	– знать: виды строительных материалов, назначение и правила применения ручного инструмента и приспособлений при подготовке поверхностей для окрашивания и оклеивания обоями. – уметь: выбрать строительные материалы для строительных конструкций и изделий, пользоваться металлическими шпателями, скребками, щетками для очистки поверхностей,пользоваться пылесосом, воздушной струей от компрессора при очистке поверхностей, наносить на поверхности олифу, грунты, пропитки и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			нейтрализующие растворы кистью или валиком.	
Работа с документацией	ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	– знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной	– знать: нормативно-правовые и нормативно-технических документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: выбирать	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	
		ОПК-4.2 Выбирает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	– знать: основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, содержащие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. – уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3 Применяет в проектной	– знать: требования нормативно-правовых и	Подготовка к процедуре защиты и

		строительной документации требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов	нормативно-технических документов к проектной строительной документации. – уметь: проверять проектную строительную документацию на соответствие требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.	защита выпускной квалификационной работы
Изыскания	ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	– знать: виды и состав работ по инженерным изысканиям в строительстве. – уметь: определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Выполняет основные операции инженерно-геологических и геодезических изысканий для строительства	– знать: основные операции инженерно-геологических и геодезических изысканий для строительства. – уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических и геодезических изысканий для строительства.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.3 Документирует и оформляет результаты инженерных изысканий	– знать: методики проведения инженерных изысканий и порядок документирования и оформления результатов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			инженерных изысканий. – уметь: документировать и оформлять результаты инженерных изысканий.	
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Использует типовые проектные решения здания (сооружения) и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	– знать: основные типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий (сооружений) и инженерных систем жизнеобеспечения. – уметь: выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.1 Использует типовые проектные решения здания (сооружения) и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	– знать: основные типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий (сооружений) и инженерных систем жизнеобеспечения. – уметь: выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ОПК-6.2 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования	– знать: нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения. – уметь: выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3 Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности, оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	– знать: основы ценообразования в строительстве, основные технико-экономические показатели проектных решений зданий (сооружений). – уметь: определить стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности, рассчитать основные технико-экономические показатели проектных решений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Управление качеством	ОПК-7: Способен	ОПК-7.1 Выбирает	– знать: структуру и	Подготовка к

	использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	содержание основных нормативно-правовых и нормативно-технических документы, регламентирующих требования к качеству строительной продукции и процедуру его оценки. – уметь: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству строительной продукции.	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.2 Использует различные методы измерения, контроля и диагностики для принятия решения о соответствии параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	– знать: теоретические и методологические основы оценки соответствия параметров строительной продукции требованиям нормативно-технических документов. – уметь: оценить соответствие параметров строительной продукции требованиям нормативно-технических документов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.3 Подготавливает, оформляет и применяет документы системы менеджмента качества производственного подразделения	– знать: общие принципы реализации системы менеджмента качества в строительном производстве на основе международных стандартов ISO 9000. – уметь: подготавливать, оформлять и применять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			документы системы менеджмента качества производственного подразделения.	
Производственно-технологическая работа	ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Осуществляет и контролирует технологические процессы строительного производства, применяя известные и новые технологии	– знать: средства и методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства. – уметь: выполнять визуальный и инструментальный контроль результатов технологического процесса строительного производства.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Применяет требования норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного производства	– знать: основные требования промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного производства. – уметь: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			производства.	
		ОПК-8.3 Применяет требования охраны труда при осуществлении технологического процесса строительного производства	– знать: средства и методы обеспечения соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса строительного производства. – уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса строительного производства.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Организация и управление производством	ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	– знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением. – уметь: составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, ределяет квалификационный состав работников	– знать: состав производственных ресурсов и организацию материально-технического обеспечения деятельности производственного подразделения. – уметь: определять потребность производственного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		производственного подразделения	подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.	
		ОПК-9.3 Распределяет и проверяет выполнение производственных зданий коллектива производственного подразделения	– знать: научные основы организации труда и определения квалификационного состава работников производственного подразделения. – уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– 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 выполнять расчеты и конструирование металлических конструкций зданий и сооружений	ПК-1.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов металлических конструкций	– знать: принципы формирования конструктивных схем здания (сооружения) в соответствии с заданием. – уметь: формировать расчетные схемы здания в целом и отдельных элементов в соответствии с принятыми конструктивными схемами, определять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			нагрузки и воздействия на несущие ограждающие конструкции в соответствии с действующими нормами .	
		ПК-1.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов металлических конструкций	– знать: принципы формирования конструктивных схем здания (сооружения) в соответствии с заданием. – уметь: формировать расчетные схемы здания в целом и отдельных элементов в соответствии с принятыми конструктивными схемами, определять нагрузки и воздействия на несущие ограждающие конструкции в соответствии с действующими нормами .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Производит расчет и конструирование элементов и узловых соединений металлических конструкций, оформляет	– знать: прочностные и деформативные характеристики строительных сталей, принципы расчета и конструирования элементов металлических	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		графическую часть проектной документации	конструкций и их соединений; требования к оформлению графической части проектной документации. – уметь: выбирать марки стали для конструктивных элементов, выполнять расчеты металлических конструкций и их соединений по предельным состояниям.	
		ПК-1.2 Производит расчет и конструирование элементов и узловых соединений металлических конструкций, оформляет графическую часть проектной документации	– знать: прочностные и деформативные характеристики строительных сталей, принципы расчета и конструирования элементов металлических конструкций и их соединений; требования к оформлению графической части проектной документации. – уметь: выбирать марки стали для конструктивных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			элементов, выполнять расчеты металлических конструкций и их соединений по предельным состояниям.	
		ПК-1.3 Использует технологии информационного моделирования при решении специализированных задач в процессе проектирования зданий и сооружений	– знать: функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства. – уметь: использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен выполнять расчеты бетонных и железобетонных конструкций, оформлять текстовую и графическую части проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	ПК-2.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций	– знать: виды нагрузок и воздействий, действующих на здания и отдельные строительные конструкции, принципы формирования расчетных схем зданий (сооружений) и отдельных конструкций. – уметь: выбирать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			конструктивную схему здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием.	
		ПК-2.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций	– знать: виды нагрузок и воздействий, действующих на здания и отдельные строительные конструкции, принципы формирования расчетных схем зданий (сооружений) и отдельных конструкций. – уметь: выбирать конструктивную схему здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.2 Выполняет расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям, в том числе с использованием расчетных	– знать: принципы расчета элементов бетонных и железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний. – уметь: выполнять конструктивные	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		программных комплексов	расчеты бетонных и железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний, в том числе с использованием расчетных программных комплексов.	
		ПК-2.2 Выполняет расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям, в том числе с использованием расчетных программных комплексов	– знать: принципы расчета элементов бетонных и железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний. – уметь: выполнять конструктивные расчеты бетонных и железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний, в том числе с использованием расчетных программных комплексов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.3 Оформляет текстовую и графическую части проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	– знать: правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			комплекта рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные". – уметь: оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе в соответствии с нормативными требованиями.	
	ПК-3: Способен выполнять расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений, а также выполнять чертежи строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"	ПК-3.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений	– знать: принципы формирования конструктивных и расчетных схем зданий (сооружений) в соответствии с заданием. – уметь: формировать конструктивные и расчетные схемы здания в целом и отдельных конструктивных элементов, определять нагрузки и воздействия на несущие ограждающие конструкции в соответствии с действующими нормами.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-3.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений	– знать: принципы формирования конструктивных и расчетных схем зданий (сооружений) в соответствии с заданием. – уметь: формировать конструктивные и расчетные схемы здания в целом и отдельных конструктивных элементов, определять нагрузки и воздействия на несущие ограждающие конструкции в соответствии с действующими нормами.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.2 Выполняет расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений	– знать: прочностные и деформативные характеристики древесины, стали; принципы расчета и конструирования деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений. – уметь: выполнять расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений по	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			предельным состояниям.	
		ПК-3.2 Выполняет расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений	– знать: прочностные и деформативные характеристики древесины, стали; принципы расчета и конструирования деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений. – уметь: выполнять расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений по предельным состояниям.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.3 Выполняет чертежи строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"	– знать: основные требования по оформлению чертежей строительных конструкций и основные программные комплексы для разработки проектной документации. – уметь: выполнять чертежи элементов и узловых соединений деревянных и металлодеревянных конструкций.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ПК-4: Способен формировать, обрабатывать и актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла здания и сооружения	ПК-4.1 Формирует структурные элементы информационной модели здания или сооружения на основе технического задания	– знать: стандарты и своды правил разработки информационных моделей здания или сооружения; форматы хранения и передачи данных информационной модели. – уметь: формировать информационную модель здания или сооружения на основе технического задания.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.2 Решает профильные задачи на этапе жизненного цикла здания (сооружения) на основе информационной модели	– знать: цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий (сооружений). – уметь: использовать технологии информационного моделирования при решении профильных задач на этапе жизненного цикла здания (сооружения).	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.3 Проводит обработку и актуализацию данных информационной модели здания (сооружения) в требуемом формате	– знать: назначение среды общих данных, методы коллективной работы над единой информационной моделью здания (сооружения). – уметь: просматривать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и извлекать данные информационной модели здания (сооружения), созданных другими специалистами; заполнять атрибутивные данные элементов информационной модели.	
	ПК-5: Способен осуществлять планирование, организацию и текущий контроль производства отдельных этапов строительных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.1 Составляет план производства отдельных этапов строительных работ, распределяет производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками с учетом их специализации и квалификации	– знать: принципы организации и планирования работ по возведению зданий (сооружений), требования к составу и содержанию проектов производства работ. – уметь: рассчитывать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах, используемых при производстве этапа работ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.2 Осуществляет текущий контроль производства отдельных этапов строительных работ, оценивает соответствие текущих показателей	– знать: порядок определения трудоемкости технологических процессов, выполняемых при производстве этапа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		производства календарным и оперативным планам	строительных работ, требования к профессиям и квалификации привлекаемых работников. – уметь: распределять производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками с учетом их специализации и квалификации.	
		ПК-5.3 Использует средства и методы сметного нормирования и ценообразования при управлении производством отдельных этапов строительных работ	– знать: состав и порядок использования сметных нормативов, применяемых для определения сметной стоимости объектов капитального строительства. – уметь: определять сметную стоимость объектов капитального строительства, видов работ, конструктивных элементов зданий (сооружений), разрабатывать и оформлять сметную документацию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-6: Способен разрабатывать организационно-	ПК-6.1 Разрабатывает организационно-технологические	– знать: основные элементы проектной документации	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	технологическую документацию, а также составлять исполнительную и учетную документацию по результатам выполнения строительных работ	решения процессов строительного производства	производства строительных работ. – уметь: выполнять работы по проекту производства строительных работ.	квалификационной работы
		ПК-6.1 Разрабатывает организационно-технологические решения процессов строительного производства	– знать: основные элементы проектной документации производства строительных работ. – уметь: выполнять работы по проекту производства строительных работ.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-6.2 Планирует проведение мероприятий строительного контроля при возведении здания (сооружения)	– знать: основные мероприятия проведения строительного контроля при возведении здания (сооружения).. – уметь: планировать проведение мероприятий строительного контроля при возведении здания (сооружения)..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.3 Составляет исполнительную и учетную документацию по результатам выполнения строительных работ	– знать: основные исполнительные и учетные документы результатов выполнения строительных работ. – уметь: составлять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			исполнительную и учетную документацию по результатам выполнения строительных работ..	

– 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: принципы решения задачи. – уметь: анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, выполнять действия по решению задачи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: источники информации, необходимой для решения поставленной задачи. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: различные варианты решения задачи. – уметь: рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать	УК-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные	– знать: нормы базовых отраслей права,	Подготовка к процедуре защиты и

	нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	регулирующие анти-коррупционную деятельность, противодействие экстремизму и терроризму. – уметь: анализировать, идентифицировать и критически оценивать коррупционную ситуацию, возможность противодействия экстремизму и терроризму.	защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: основы формирования в обществе атмосферы нетерпимости к коррупции, экстремизму и терроризму, на основе изучения различных отраслей права. – уметь: анализировать и применять нормативно-правовые акты раз-личных отраслей права для обеспечения противодействия коррупции, экстремизму и терроризму.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; возможные результаты решения поставленных задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		– уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: состав и содержание действующих правовых и нормативных технических актов, необходимых для решения конкретной задачи проекта. – уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: способы решения конкретной задачи исследования, проекта, деятельности заявленного качества за установленное время. – уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: суть понятия "стратегия сотрудничества" для достижения поставленной цели и определения своей роли в команде. – уметь: понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, основных участников инвестиционно-строительной деятельности, методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей и учитывать их в своей деятельности, осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			организовывать и проводить технические совещания по вопросам управления производством этапа строительных работ.	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы психологии личности, свою роль в организационной структуре управления при производстве этапа строительных работ. – уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки, планировать последовательность действий для достижения за-данных результатов при производстве этапа строительных работ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: правила использования в речи грамматических форм и конструкций, лексику в минимальном объеме 1200 единиц по тематике, необходимой для успешного коммуникативного взаимодействия. – уметь: аргументированно выразить на иностранном языке свою точку зрения по обсуждаемым вопросам, подготовить логически выстроенное и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			структурированное высказывание (презентацию)..	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: правила общекультурной и деловой коммуникации на государственном и иностранном(ых) языках. – уметь: подготовить грамотное логически структурированное высказывание в письменной форме, осуществлять деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: основные характеристики, этапы и последовательность выполнения резюмирующего перевода. – уметь: выполнять анализ резюмирующих переводов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях	– знать: необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	этическом и философском контекстах	различных социальных групп в философском контексте	контексте. – уметь: находить информацию о культурных (мировоззренческих) особенностях и традициях различных социальных групп.	
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: культурно-религиозные отличия различных этнических групп, основные этапы и ключевые события исторического развития России. – уметь: понимать и воспринимать межкультурное разнообразие общества.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: культурные нормы, ценности, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта; проблемы социальной адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции .	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: возможные методы оценки своих ресурсов и их пределов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: способы планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – уметь: определять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			способы планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: способы целеполагания с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – уметь: реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. – уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни.	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: научно-практические основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. – уметь: использовать средства физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными	– знать: методику определения уровня своего здоровья и физической подготовленности. – уметь: использовать методику самоконтроля	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	уровня здоровья и физической подготовленности для своей будущей профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: классификацию природных, техногенных, антропогенных чрезвычайных ситуаций; виды чрезвычайных ситуаций, порядок действий при чрезвычайных ситуациях и военных действиях; индивидуальные и коллективные средства обеспечения безопасности; основы безопасного поведения при чрезвычайных ситуациях. – уметь: составлять алгоритм действий при различных опасностях и чрезвычайных ситуациях, согласно классификации; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими	– знать: загрязнители окружающей природной среды; меры отрицательного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	воздействия на окружающую среду; принципы сохранения здоровья и безопасного поведения; меры профилактики ВИЧ, наркомании, алкоголизма; методы поддержания психофизиологического благополучия человека; основы оказания первой медицинской помощи. – уметь: идентифицировать угрозы в среде обитания человека; применять медико-биологические и психологические знания для обеспечения благополучия человека; оценивать вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей среде.	работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте; нормативную и законодательную базу в сфере обеспечения безопасных условий труда; опасные и вредные факторы производственной среды и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			их влияние; классификацию условий труда; принципы психологии безопасного труда; методы и средства создания оптимальных и допустимых условий труда; условия компенсации при работе в опасных условиях; виды ответственности за нарушение норм охраны труда. – уметь: создавать оптимальные условия труда, руководствуясь нормативной и законодательной базой; оценивать соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты согласно предлагаемому контексту (условиям).	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: основные законы РФ, регламентирующие экономическую деятельность; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними. – уметь: применять знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; выбирать и анализировать источники	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			информации для планирования экономической деятельности.	
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	– знать: понятие альтернативной стоимости, принцип сравнения предельных величин. – уметь: принимать обоснованные экономические решения в личном финансовом планировании.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	– знать: основные виды личных доходов и расходов; принципы и технологии ведения личного бюджета, понятия риск и неопределенность, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. – уметь: оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			выбирать инструменты управления личными финансами.	

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		***ИТОГО***	***Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена***	***Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы***
Семестр / курс			***8 семестр***	***8 семестр***
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	***108***	***216***
	зачетных единиц	***9***	***3***	***6***
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***8***	*2*	*6*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***316***	*106*	*210*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*

Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким учебным дисциплинам ООП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

– Архитектура гражданских и промышленных зданий;

– Конструкции из дерева и пластмасс;

– Технология возведения зданий и сооружений;
– Основания и фундаменты;
– Железобетонные и каменные конструкции;
– Металлические конструкции промышленных зданий;
– Железобетонные конструкции промышленных зданий;
– Специальные вопросы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений;
– Обследование и реконструкция зданий и сооружений с применением информационного моделирования;
– Безопасность труда в строительстве;
– Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
– Металлические конструкции;
– Организация, планирование и управление строительством;
– Информационное моделирование зданий и сооружений;
– Теория и методы зимнего бетонирования;
– Технология монолитного домостроения;
– Методы оптимизации и надежность строительных конструкций;
– Методы проектирования эффективных строительных конструкций;
– Сметное дело в строительстве;
– Управление инвестиционно-строительным проектом;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Строительная механика;
– Сопротивление материалов;
– Начертательная геометрия и графика;
– Геодезия;
– Строительные материалы;
– Строительные машины;
– Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в строительстве;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Технологические процессы в строительстве;
– Основы строительных конструкций;
– Основы геологии и механика грунтов;
– Основы технической эксплуатации зданий и сооружений;
– Экономика отрасли;
– Организация строительного производства;
– Основы архитектуры;
– Проектная практика;
– Технологическая практика;
– Преддипломная практика;
– Геодезическая практика;
– Практика по профессии;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится письменно в течение 4 часов по экзаменационным билетам, содержание которых позволяет государственной экзаменационной комиссии оценить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, определить в ходе государственного аттестационного испытания уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявить недостатки в теоретической и практической подготовке обучающихся.

Экзаменационный билет состоит из пяти заданий со свободно конструируемым ответом. Обучающийся в процессе выполнения заданий экзаменационного билета демонстрирует компетенции в области архитектурно-строительного проектирования, расчета инженерных конструкций зданий (сооружений), технологии и организации строительно-монтажных работ, в том числе с применением BIM-технологий.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену содержатся в методических указаниях к организации и проведению государственной итоговой аттестации.

Примерный перечень вопросов,
выносимых на государственный экзамен

– Выполните фрагменты планов и разрезов планировочной ячейки сборного перекрытия многоэтажного производственного здания при ригельном и безригельном решениях данного здания. Сетка колонн принята 6х6 м. Обозначьте конструктивные элементы. Конструкции железобетонные;
– Объясните необходимость введения связевых элементов в несущий каркас одноэтажного промышленного здания. Поясните назначение этих элементов и дайте классификацию элементов связевого каркаса. Покажите связи на фрагменте продольного разреза;
– Дайте конструктивное решение отдельно стоящего ступенчатого фундамента на естественном основании под колонну. От каких факторов зависят размеры подошвы, высота и армирование фундамента?;
– Перечислите процессы, выполняемые при сооружении монолитных железобетонных фундаментов под здание. Каков порядок их передачи под монтаж наземной части здания?;
– Какие требования предъявляются к последовательности монтажа панелей перекрытия крупнопанельного жилого дома? Изложите способы и последовательность соединения панелей перекрытия и заделки стыков;

– Опишите, используемые в строительной практике методы монтажа зданий по последовательности установки элементов. Какой из них подходит для возведения здания, указанного в задании?;
– Опишите, чем в формате информационной модели объекта отличаются LOD200, LOD300, LOD400 и что кроется за этими обо-значениями?;
– Опишите, чем в формате информационной модели объекта отличаются LOI200, LOI300, LOI400 и что кроется за этими обозначениями?.

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 графической части. 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:

– Архитектурно-строительный;
– Расчетно-конструктивный;
– Организационно-технологический;
– Экономический.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– содержание специальной части определяется руководителем ВКР.

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 20 – 30 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 60 – 80 страниц машинописного текста.

Графическая часть представляется в виде чертежей, схем объектов, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение ВКР.

Примерный перечень тем ВКР

– Проект здания технологического корпуса химического комбината в г. Абакане;
– Проект здания литейного цеха алюминиевого завода в г. Братске;
– Проект здания гостиницы в Таштагольском районе;
– Проект здания развлекательно-образовательного центра в Новокузнецком районе;
– Проект здания районной больницы в поселке городского типа Промышленная;
– Проект одиннадцати-этажного крупнопанельного жилого дома в г. Новокузнецке.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные и прогрессивные методы : учебное пособие / Вильман Ю. А. - 4-е изд. , дополненное и переработанное. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 336 с. - ISBN 978-5-93093-392-8. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html (дата обращения: 04.04.2024);

2 Кумпяк, О. Г. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Кумпяк О. Г. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - ISBN 978-5-4323-0039-3. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300393.html (дата обращения: 04.04.2024);

3 Металлические конструкции, включая сварку : учебник / Москалев Н. С., Пронозин Я. А., Парлашкевич В. С., Корсун Н. Д. – Москва : Издательство АСВ, 2018. – 352 с. – ISBN 978-5-4323-0031-7. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html (дата обращения: 04.04.2024);

4 Федотов, П. И. Подъёмно-транспортные машины : учебник / Федотов П. И. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 200 с. - ISBN 978-5-4323-0080-5. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300805.html (дата обращения: 04.04.2024);

5 Филимонов, Э. В. Конструкции из дерева и пластмасс : учебник / Э. В. Филимонов, М. М Гаппоев, И. М Гуськов, Л. К. Ермоленко, В. И. Линьков, Н. В. Линьков, Е. Т. Серова, Б. А Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 436 с. - ISBN 978-5-93093-302-2. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933022.html (дата обращения: 04.04.2024);

6 Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для академического бакалавриата / Х. М. Гумба [и др.] ; под общ. ред. Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03627-5. – URL: https://urait.ru/bcode/431162 (дата обращения: 04.04.2024).

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

5 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;

6 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;

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

8 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;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– nanoCAD Металлоконструкции;
– OnlyOffice;
– Renga;
– ЛИРА САПР;
– Р7-Офис;
– 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) 08.03.01

«Строительство» (направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»).

Составитель(и):

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

старший преподаватель Белозерова Ирина Леонидовна (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)
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений») 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) 08.03.01 «Строительство» (направленность (профиль): «Информационное моделирование зданий и сооружений»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, 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 естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	– знать: основные физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. – уметь: выявлять физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Выбирает физические и химические закономерности для решения практических задач	– знать: базовые физические и химические законы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: выбирать и применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью	– знать: основные структуры линейной алгебры, объекты	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа, инженерно геометрические задачи графическими способами	аналитической геометрии, основы математического анализа, графические способы решения геометрических задач. – уметь: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа, инженерно геометрические задачи графическими способами.	квалификационной работы
Техническая эксплуатация	ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Определяет перечень работ и мероприятий для технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	– знать: законодательные и методологические основы планирования деятельности по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений. – уметь: составлять техническую документацию, необходимую при планировании деятельности по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту зданий и сооружений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.2 Осуществляет организацию работ	– знать: законодательные, нормативные правовые и технические основы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		персонала по эксплуатации и техническому обслуживанию объектов строительства	промышленной и противопожарной безопасности в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений. – уметь: составлять документацию, необходимую для контроля соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности при технической эксплуатации объектов недвижимости различного вида.	квалификационной работы
		ОПК-10.3 Участвует в проведении технического надзора и экспертизе объектов строительства	– знать: нормы, документы и материалы, подлежащие рассмотрению при проведении строительных экспертиз; основные понятия, характеризующие потребительские свойства конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. – уметь: составлять технические отчеты и заключения по результатам обследований и испытаний зданий и сооружений; вести под-готовку документации по типовым методам контроля качества, осуществлять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности.	
Информационная культура	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает и применяет прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для разработки и оформления технической документации объекта профессиональной деятельности	– знать: правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, основные требования информационной безопасности. – уметь: обобщать и анализировать полученную информацию об объекте профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: основы представления, анализа и компьютерной обработки информации, правила построения баз данных. – уметь: использовать современные программные и технические средства для решения задач в профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Использует современные информационные компьютерные технологии для решения прикладных задач	– знать: правила разработки алгоритмов для решения задач на компьютере. – уметь: использовать современные программные и технические средства для обработки	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			информации.	
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: профессиональную терминологию, методы и методики решения задач профессиональной деятельности. – уметь: описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии, выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Применяет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности. – уметь: описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной технологии, выбирать метод или методику решения задачи	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			профессиональной деятельности.	
		ОПК-3.2 Принимает решения по выбору объемно-планировочной и конструктивной схем здания, оценивает преимущества и недостатки выбранных схем	– знать: закономерности и морфологию объемно-пространственной структуры зданий и сооружений. – уметь: принимать рациональные проектные решения по объемно-планировочным и конструктивным схемам зданий.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Принимает решения по выбору строительных материалов для строительных конструкций и изделий	– знать: виды строительных материалов, назначение и правила применения ручного инструмента и приспособлений при подготовке поверхностей для окрашивания и оклеивания обоями. – уметь: выбрать строительные материалы для строительных конструкций и изделий, пользоваться металлическими шпателями, скребками, щетками для очистки поверхностей,пользоваться пылесосом, воздушной струей от компрессора при очистке поверхностей, наносить на поверхности олифу, грунты, пропитки и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			нейтрализующие растворы кистью или валиком.	
Работа с документацией	ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	– знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной	– знать: нормативно-правовые и нормативно-технических документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: выбирать	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	
		ОПК-4.2 Выбирает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	– знать: основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, содержащие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. – уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3 Применяет в проектной	– знать: требования нормативно-правовых и	Подготовка к процедуре защиты и

		строительной документации требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов	нормативно-технических документов к проектной строительной документации. – уметь: проверять проектную строительную документацию на соответствие требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.	защита выпускной квалификационной работы
Изыскания	ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	– знать: виды и состав работ по инженерным изысканиям в строительстве. – уметь: определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Выполняет основные операции инженерно-геологических и геодезических изысканий для строительства	– знать: основные операции инженерно-геологических и геодезических изысканий для строительства. – уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических и геодезических изысканий для строительства.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.3 Документирует и оформляет результаты инженерных изысканий	– знать: методики проведения инженерных изысканий и порядок документирования и оформления результатов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			инженерных изысканий. – уметь: документировать и оформлять результаты инженерных изысканий.	
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Использует типовые проектные решения здания (сооружения) и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	– знать: основные типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий (сооружений) и инженерных систем жизнеобеспечения. – уметь: выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.1 Использует типовые проектные решения здания (сооружения) и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	– знать: основные типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий (сооружений) и инженерных систем жизнеобеспечения. – уметь: выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ОПК-6.2 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования	– знать: нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения. – уметь: выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3 Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности, оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	– знать: основы ценообразования в строительстве, основные технико-экономические показатели проектных решений зданий (сооружений). – уметь: определить стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности, рассчитать основные технико-экономические показатели проектных решений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Управление качеством	ОПК-7: Способен	ОПК-7.1 Выбирает	– знать: структуру и	Подготовка к

	использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	содержание основных нормативно-правовых и нормативно-технических документы, регламентирующих требования к качеству строительной продукции и процедуру его оценки. – уметь: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству строительной продукции.	процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.2 Использует различные методы измерения, контроля и диагностики для принятия решения о соответствии параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	– знать: теоретические и методологические основы оценки соответствия параметров строительной продукции требованиям нормативно-технических документов. – уметь: оценить соответствие параметров строительной продукции требованиям нормативно-технических документов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.3 Подготавливает, оформляет и применяет документы системы менеджмента качества производственного подразделения	– знать: общие принципы реализации системы менеджмента качества в строительном производстве на основе международных стандартов ISO 9000. – уметь: подготавливать, оформлять и применять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			документы системы менеджмента качества производственного подразделения.	
Производственно-технологическая работа	ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Осуществляет и контролирует технологические процессы строительного производства, применяя известные и новые технологии	– знать: средства и методы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства. – уметь: выполнять визуальный и инструментальный контроль результатов технологического процесса строительного производства.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Применяет требования норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного производства	– знать: основные требования промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного производства. – уметь: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			производства.	
		ОПК-8.3 Применяет требования охраны труда при осуществлении технологического процесса строительного производства	– знать: средства и методы обеспечения соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса строительного производства. – уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса строительного производства.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Организация и управление производством	ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	– знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением. – уметь: составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, ределяет квалификационный состав работников	– знать: состав производственных ресурсов и организацию материально-технического обеспечения деятельности производственного подразделения. – уметь: определять потребность производственного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		производственного подразделения	подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.	
		ОПК-9.3 Распределяет и проверяет выполнение производственных зданий коллектива производственного подразделения	– знать: научные основы организации труда и определения квалификационного состава работников производственного подразделения. – уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

– 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 выполнять расчеты и конструирование металлических конструкций зданий и сооружений	ПК-1.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов металлических конструкций	– знать: принципы формирования конструктивных схем здания (сооружения) в соответствии с заданием. – уметь: формировать расчетные схемы здания в целом и отдельных элементов в соответствии с принятыми конструктивными схемами, определять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			нагрузки и воздействия на несущие ограждающие конструкции в соответствии с действующими нормами .	
		ПК-1.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов металлических конструкций	– знать: принципы формирования конструктивных схем здания (сооружения) в соответствии с заданием. – уметь: формировать расчетные схемы здания в целом и отдельных элементов в соответствии с принятыми конструктивными схемами, определять нагрузки и воздействия на несущие ограждающие конструкции в соответствии с действующими нормами .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Производит расчет и конструирование элементов и узловых соединений металлических конструкций, оформляет	– знать: прочностные и деформативные характеристики строительных сталей, принципы расчета и конструирования элементов металлических	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		графическую часть проектной документации	конструкций и их соединений; требования к оформлению графической части проектной документации. – уметь: выбирать марки стали для конструктивных элементов, выполнять расчеты металлических конструкций и их соединений по предельным состояниям.	
		ПК-1.2 Производит расчет и конструирование элементов и узловых соединений металлических конструкций, оформляет графическую часть проектной документации	– знать: прочностные и деформативные характеристики строительных сталей, принципы расчета и конструирования элементов металлических конструкций и их соединений; требования к оформлению графической части проектной документации. – уметь: выбирать марки стали для конструктивных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			элементов, выполнять расчеты металлических конструкций и их соединений по предельным состояниям.	
		ПК-1.3 Использует технологии информационного моделирования при решении специализированных задач в процессе проектирования зданий и сооружений	– знать: функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства. – уметь: использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен выполнять расчеты бетонных и железобетонных конструкций, оформлять текстовую и графическую части проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	ПК-2.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций	– знать: виды нагрузок и воздействий, действующих на здания и отдельные строительные конструкции, принципы формирования расчетных схем зданий (сооружений) и отдельных конструкций. – уметь: выбирать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			конструктивную схему здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием.	
		ПК-2.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций	– знать: виды нагрузок и воздействий, действующих на здания и отдельные строительные конструкции, принципы формирования расчетных схем зданий (сооружений) и отдельных конструкций. – уметь: выбирать конструктивную схему здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.2 Выполняет расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям, в том числе с использованием расчетных	– знать: принципы расчета элементов бетонных и железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний. – уметь: выполнять конструктивные	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		программных комплексов	расчеты бетонных и железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний, в том числе с использованием расчетных программных комплексов.	
		ПК-2.2 Выполняет расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям, в том числе с использованием расчетных программных комплексов	– знать: принципы расчета элементов бетонных и железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний. – уметь: выполнять конструктивные расчеты бетонных и железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний, в том числе с использованием расчетных программных комплексов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.3 Оформляет текстовую и графическую части проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	– знать: правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			комплекта рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные". – уметь: оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе в соответствии с нормативными требованиями.	
	ПК-3: Способен выполнять расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений, а также выполнять чертежи строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"	ПК-3.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений	– знать: принципы формирования конструктивных и расчетных схем зданий (сооружений) в соответствии с заданием. – уметь: формировать конструктивные и расчетные схемы здания в целом и отдельных конструктивных элементов, определять нагрузки и воздействия на несущие ограждающие конструкции в соответствии с действующими нормами.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-3.1 Формирует конструктивную и расчетную схемы здания (сооружения), осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений	– знать: принципы формирования конструктивных и расчетных схем зданий (сооружений) в соответствии с заданием. – уметь: формировать конструктивные и расчетные схемы здания в целом и отдельных конструктивных элементов, определять нагрузки и воздействия на несущие ограждающие конструкции в соответствии с действующими нормами.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.2 Выполняет расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений	– знать: прочностные и деформативные характеристики древесины, стали; принципы расчета и конструирования деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений. – уметь: выполнять расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений по	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			предельным состояниям.	
		ПК-3.2 Выполняет расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений	– знать: прочностные и деформативные характеристики древесины, стали; принципы расчета и конструирования деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений. – уметь: выполнять расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций и их соединений по предельным состояниям.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.3 Выполняет чертежи строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"	– знать: основные требования по оформлению чертежей строительных конструкций и основные программные комплексы для разработки проектной документации. – уметь: выполнять чертежи элементов и узловых соединений деревянных и металлодеревянных конструкций.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ПК-4: Способен формировать, обрабатывать и актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла здания и сооружения	ПК-4.1 Формирует структурные элементы информационной модели здания или сооружения на основе технического задания	– знать: стандарты и своды правил разработки информационных моделей здания или сооружения; форматы хранения и передачи данных информационной модели. – уметь: формировать информационную модель здания или сооружения на основе технического задания.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.2 Решает профильные задачи на этапе жизненного цикла здания (сооружения) на основе информационной модели	– знать: цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий (сооружений). – уметь: использовать технологии информационного моделирования при решении профильных задач на этапе жизненного цикла здания (сооружения).	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.3 Проводит обработку и актуализацию данных информационной модели здания (сооружения) в требуемом формате	– знать: назначение среды общих данных, методы коллективной работы над единой информационной моделью здания (сооружения). – уметь: просматривать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			и извлекать данные информационной модели здания (сооружения), созданных другими специалистами; заполнять атрибутивные данные элементов информационной модели.	
	ПК-5: Способен осуществлять планирование, организацию и текущий контроль производства отдельных этапов строительных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.1 Составляет план производства отдельных этапов строительных работ, распределяет производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками с учетом их специализации и квалификации	– знать: принципы организации и планирования работ по возведению зданий (сооружений), требования к составу и содержанию проектов производства работ. – уметь: рассчитывать потребность в материально-технических и трудовых ресурсах, используемых при производстве этапа работ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.2 Осуществляет текущий контроль производства отдельных этапов строительных работ, оценивает соответствие текущих показателей	– знать: порядок определения трудоемкости технологических процессов, выполняемых при производстве этапа	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		производства календарным и оперативным планам	строительных работ, требования к профессиям и квалификации привлекаемых работников. – уметь: распределять производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками с учетом их специализации и квалификации.	
		ПК-5.3 Использует средства и методы сметного нормирования и ценообразования при управлении производством отдельных этапов строительных работ	– знать: состав и порядок использования сметных нормативов, применяемых для определения сметной стоимости объектов капитального строительства. – уметь: определять сметную стоимость объектов капитального строительства, видов работ, конструктивных элементов зданий (сооружений), разрабатывать и оформлять сметную документацию.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-6: Способен разрабатывать организационно-	ПК-6.1 Разрабатывает организационно-технологические	– знать: основные элементы проектной документации	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	технологическую документацию, а также составлять исполнительную и учетную документацию по результатам выполнения строительных работ	решения процессов строительного производства	производства строительных работ. – уметь: выполнять работы по проекту производства строительных работ.	квалификационной работы
		ПК-6.1 Разрабатывает организационно-технологические решения процессов строительного производства	– знать: основные элементы проектной документации производства строительных работ. – уметь: выполнять работы по проекту производства строительных работ.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-6.2 Планирует проведение мероприятий строительного контроля при возведении здания (сооружения)	– знать: основные мероприятия проведения строительного контроля при возведении здания (сооружения).. – уметь: планировать проведение мероприятий строительного контроля при возведении здания (сооружения)..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.3 Составляет исполнительную и учетную документацию по результатам выполнения строительных работ	– знать: основные исполнительные и учетные документы результатов выполнения строительных работ. – уметь: составлять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			исполнительную и учетную документацию по результатам выполнения строительных работ..	

– 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: принципы решения задачи. – уметь: анализировать задачу, выделяя этапы ее решения, выполнять действия по решению задачи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: источники информации, необходимой для решения поставленной задачи. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: различные варианты решения задачи. – уметь: рассматривать различные варианты решения задачи, оценивать их преимущества и риски.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать	УК-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные	– знать: нормы базовых отраслей права,	Подготовка к процедуре защиты и

	нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	регулирующие анти-коррупционную деятельность, противодействие экстремизму и терроризму. – уметь: анализировать, идентифицировать и критически оценивать коррупционную ситуацию, возможность противодействия экстремизму и терроризму.	защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: основы формирования в обществе атмосферы нетерпимости к коррупции, экстремизму и терроризму, на основе изучения различных отраслей права. – уметь: анализировать и применять нормативно-правовые акты раз-личных отраслей права для обеспечения противодействия коррупции, экстремизму и терроризму.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; возможные результаты решения поставленных задач.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		– уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: состав и содержание действующих правовых и нормативных технических актов, необходимых для решения конкретной задачи проекта. – уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: способы решения конкретной задачи исследования, проекта, деятельности заявленного качества за установленное время. – уметь: решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: суть понятия "стратегия сотрудничества" для достижения поставленной цели и определения своей роли в команде. – уметь: понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, основных участников инвестиционно-строительной деятельности, методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей и учитывать их в своей деятельности, осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			организовывать и проводить технические совещания по вопросам управления производством этапа строительных работ.	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы психологии личности, свою роль в организационной структуре управления при производстве этапа строительных работ. – уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки, планировать последовательность действий для достижения за-данных результатов при производстве этапа строительных работ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: правила использования в речи грамматических форм и конструкций, лексику в минимальном объеме 1200 единиц по тематике, необходимой для успешного коммуникативного взаимодействия. – уметь: аргументированно выразить на иностранном языке свою точку зрения по обсуждаемым вопросам, подготовить логически выстроенное и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			структурированное высказывание (презентацию)..	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: правила общекультурной и деловой коммуникации на государственном и иностранном(ых) языках. – уметь: подготовить грамотное логически структурированное высказывание в письменной форме, осуществлять деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: основные характеристики, этапы и последовательность выполнения резюмирующего перевода. – уметь: выполнять анализ резюмирующих переводов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях	– знать: необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	этическом и философском контекстах	различных социальных групп в философском контексте	контексте. – уметь: находить информацию о культурных (мировоззренческих) особенностях и традициях различных социальных групп.	
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: культурно-религиозные отличия различных этнических групп, основные этапы и ключевые события исторического развития России. – уметь: понимать и воспринимать межкультурное разнообразие общества.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: культурные нормы, ценности, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта; проблемы социальной адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья. – уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции .	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: возможные методы оценки своих ресурсов и их пределов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: способы планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – уметь: определять	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			способы планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: способы целеполагания с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – уметь: реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. – уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни.	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: научно-практические основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. – уметь: использовать средства физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными	– знать: методику определения уровня своего здоровья и физической подготовленности. – уметь: использовать методику самоконтроля	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	уровня здоровья и физической подготовленности для своей будущей профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: классификацию природных, техногенных, антропогенных чрезвычайных ситуаций; виды чрезвычайных ситуаций, порядок действий при чрезвычайных ситуациях и военных действиях; индивидуальные и коллективные средства обеспечения безопасности; основы безопасного поведения при чрезвычайных ситуациях. – уметь: составлять алгоритм действий при различных опасностях и чрезвычайных ситуациях, согласно классификации; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими	– знать: загрязнители окружающей природной среды; меры отрицательного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	воздействия на окружающую среду; принципы сохранения здоровья и безопасного поведения; меры профилактики ВИЧ, наркомании, алкоголизма; методы поддержания психофизиологического благополучия человека; основы оказания первой медицинской помощи. – уметь: идентифицировать угрозы в среде обитания человека; применять медико-биологические и психологические знания для обеспечения благополучия человека; оценивать вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей среде.	работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте; нормативную и законодательную базу в сфере обеспечения безопасных условий труда; опасные и вредные факторы производственной среды и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			их влияние; классификацию условий труда; принципы психологии безопасного труда; методы и средства создания оптимальных и допустимых условий труда; условия компенсации при работе в опасных условиях; виды ответственности за нарушение норм охраны труда. – уметь: создавать оптимальные условия труда, руководствуясь нормативной и законодательной базой; оценивать соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты согласно предлагаемому контексту (условиям).	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: основные законы РФ, регламентирующие экономическую деятельность; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними. – уметь: применять знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; выбирать и анализировать источники	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			информации для планирования экономической деятельности.	
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	– знать: понятие альтернативной стоимости, принцип сравнения предельных величин. – уметь: принимать обоснованные экономические решения в личном финансовом планировании.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	– знать: основные виды личных доходов и расходов; принципы и технологии ведения личного бюджета, понятия риск и неопределенность, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. – уметь: оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			выбирать инструменты управления личными финансами.	

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		***ИТОГО***	***Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена***	***Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы***
Семестр / курс			***8 семестр***	***8 семестр***
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	***108***	***216***
	зачетных единиц	***9***	***3***	***6***
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***8***	*2*	*6*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***316***	*106*	*210*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

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

старший преподаватель Белозерова Ирина Леонидовна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).