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

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 46cf127d7048e23d69577ae145a8ba87e03b0e0d
Владелец: Директор АСИ Алешина Елена Анатольевна
Действителен: 20 марта 2024 г. по 13 июня 2025 г.
Дата и время: 15-05-2024 12:45:05 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных 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) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных 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 прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	– знать: основные понятия, законы о физических и химических процес-сах, протекающих на объекте профессиональной деятельности;. – уметь: применять основные законы о физических и химических процессах в профессиональной деятельности;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Выбирает физические и химические закономерности для решения практических задач	– знать: основные понятия о базовых физических и химических законах для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: 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 математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	– знать: основные понятия, законы решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа , протекающих на объекте профессиональной деятельности;. – уметь: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности	ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	ОПК-10.1 Определяет перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства	– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необхо-димых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;. – уметь: пользоваться нормативной документацией и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			справочной лите-ратурой по проектированию строительных конструкций.	
		ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации здания (сооружения)	– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необхо-димых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;. – уметь: пользоваться нормативной документацией и справочной лите-ратурой по проектированию строительных конструкций.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.3 Организовывает мониторинг за состоянием здания (сооружения), проводит оценку технического состояния объекта капитального строительства на основе данных	– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необхо-димых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		мониторинга	конструкций;. – уметь: пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций.	
Исследования	ОПК-11: Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	ОПК-11.1 Формирует цели и задачи, составляет план исследований, выбирает способы и методику выполнения исследования	– знать: основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности;. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.2 Определяет потребности в ресурсах, составляет математическую модель исследуемого процесса (явления)	– знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;. – уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			соответствующий физико-математический аппарат.	
		ОПК-11.3 Выполняет исследование, проводит обработку и анализ полученных результатов	– знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;. – уметь: применять методы математического анализа и математиче-ского (компьютерного) моделирования, теоретического экспериментального исследования;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Информационная культура	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций. – уметь: создавать расчетную модель из набора конечных элементов; создавать расчетные схемы,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			загружения от всех видов нагрузок в соответствии с заданием;.	
		ОПК-2.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует современные информационные компьютерные технологии для решения прикладных задач	– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций. – уметь: работать с компьютером как средством управления инфор-мацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные про-граммы;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет прикладное программное обеспечение для выполнения численного моделирования, расчетного обоснования проектных решений и оформления технической	– знать: методы рационального использования конечных элементов для разработки расчетной модели строительного объекта. – уметь: работать с компьютером как средством управления	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		документации	инфор-мацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные про-граммы;.	
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: методику оформления результатов в соответствии с действующими стандартами; . – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной	– знать: : методику оформления результатов в соответствии с дейст-вующими стандартами; принципы и методы сбора, обработки и представления	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	информации в ходе реализации проектов; современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;. – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;.	
		ОПК-3.2 Принимает решения по выбору планировочной и конструктивной схем здания, оценивает их преимущества и недостатки. Осуществляет выбор строительных материалов для строительных конструкций зданий и сооружений, учитывая практический опыт	– знать: принципы и методы сбора, обработки и представления информации в ходе реализации проектов; . – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		капитального строительства и знания о современном уровне его развития	деятельности, работать с программными продуктами;.	
		ОПК-3.3 Проводит оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирает мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов	– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;. – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Работа с документацией	ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технологические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства	– знать: современные операционные системы и основные принципы ра-боты с ними, программные пакеты для архитекторов и конструкторов для разработки технической доку-ментации разделов проекта;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	строительства		– уметь: создавать и редактировать архитектурно-строительные и конструктивные чертежи; работать в локальных и глобальных информационных сетях;.	
		ОПК-4.2 Выбирает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений; современные средства защиты информации;. – уметь: грамотными приемами обработки графической информации при создании рабочей документации в среде САПР и методикой получения, хранения и передачи полученной информации..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3 Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства в соответствии с требованиями нормативно-правовых и	– знать: основные нормативные правовые акты и законы, основные источники возникающих опасностей, нормативно-правовую базу отрасли	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		нормативно-технических документов	строительного законодательства в сфере своей профессиональной деятельности;. – уметь: применять нормы права в своей профессиональной деятельности;.	
Изыскания	ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;. – уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планиров-ки и застройки населенных мест;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Выполняет основные операции инженерных изысканий для строительства	– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

			проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;. – уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.	работы
		ОПК-5.3 Осуществляет планирование и контроль выполнения проектно-изыскательских работ в строительной отрасли	– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;. – уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания (сооружения) в соответствии с техническими условиями	– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных соору-жений, основные средства достижения архитектурной выразитель-ности проектируемого объекта;. – уметь: оценивать техническое состояние строительных конструкций зданий и сооружений; пользоваться основными приборами при обследовании зданий и сооружений; пользоваться нормативной доку-ментацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные	– знать: основные положения расчетов по усилению строительных кон-струкций;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		проектные решения здания (сооружения) в соответствии с техническими условиями	особенности конструкций зданий и сооружений. – уметь: оценивать техническое состояние строительных конструкций зданий и сооружений; пользоваться основными приборами при обследовании зданий и сооружений; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций;.	
		ОПК-6.2 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями, выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием	– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;. – уметь: разрабатывать и применять проекты	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		прикладного программного обеспечения	организации строительст-ва и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.	
		ОПК-6.3 Выполняет технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществляет техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;. – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительст-ва и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			управления проектами в строительстве;.	
Управление качеством	ОПК-7: Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;. – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.	Подготовка к 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: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			методы проведения аудита;. – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.	
		ОПК-7.3 Внедряет и адаптирует систему менеждмента качества в производственном подразделении, учитывая специфику строительной отрасли	– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;. – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственно-технологическая работа	ОПК-8: Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-	ОПК-8.1 Выбирает методы выполнения строительно-монтажных работ с учетом новых технологий работ, совершенствуя производственно-	– знать: основные принципы планирования и организации работ про-екта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства по обеспечению производственной и экологической безопасности	технологический процесс строительного производства	оформлению отчетности, хранению и передачи проектно-сметной и исполнительной документации;. – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительст-ва и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.	
		ОПК-8.1 Выбирает методы выполнения строительно-монтажных работ с учетом новых технологий работ, совершенствуя производственно-технологический процесс строительного производства	– знать: основные принципы планирования и организации работ проекта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к оформлению отчетности, хранению и передачи проектно-сметной и исполнительной документации;. – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительст-ва и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве.	
		ОПК-8.2 Разрабатывает и осуществляет мероприятия контроля технологических процессов производства по обеспечению производственной и экологической безопасности	– знать: о контроле за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ;. – уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.3 Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении технологических процессов строительного производства	– знать: методы проведения экспериментальных и теоретических ис-следований, стандарты, технические условия и другие норма-тивные материалы по разработке технической	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			документации, правила и нормы охраны труда в изучаемой области;. – уметь: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечи-вающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;.	
Организация и управление производством	ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	– знать: систему организации и управления производственной деятельностью строительной организации. – уметь: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определяет квалификационный состав работников производственного	– знать: систему определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. – уметь: определять потребность	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		подразделения	производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.	
		ОПК-9.3 Осуществляет организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	– знать: нормативно-техническую документацию строящегося объекта ,читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений;. – уметь: определять состав строительно-монтажных работ, подбирать 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 составлять техническое задание и контролировать разработку проектной и рабочей документации на строительство высотных и большепролетных	ПК-1.1 Определяет исходные данные и составляет техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий	– знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	железобетонных зданий и сооружений	и сооружений	– уметь: выбирать расчетные схемы высотных и большепролетных сооружений и их отдельных элементов; .	
		ПК-1.2 Проверяет и согласовывает текстовую и графическую части проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	– знать: основные принципы проектирования высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов . – уметь: определять статические и динамические нагрузки, действующие на элементы высотных и большепролетных зданий и сооружений .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Выполняет проверочные расчеты железобетонных конструкций высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений и оформляет заключение по результатам, применяет специализированные программные комплексы для расчета железобетонных конструкций	– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов.. – уметь: выполнять практические расчеты сечений элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ПК-2: Способен составлять техническое задание и контролировать разработку проектной и рабочей документации на строительство высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	ПК-2.1 Определяет исходные данные и составляет техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	– знать: основные методы и практические приемы расчёта и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений.. – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.2 Проверяет и согласовывает текстовую и графическую части проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	– знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических нагрузок. . – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Выполняет проверочные расчеты металлических	– знать: основные методы и практические приемы расчёта и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		конструкций и узлов высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений и оформляет заключение по результатам, выбирает алгоритм и способ работы в программных средствах для расчета металлических конструкций	конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений.. – уметь: анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты расчётов сооружений на сейсмические нагрузки..	квалификационной работы
	ПК-3: Способен осуществлять планирование, организацию и текущий контроль строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-3.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом новых технологий строительного производства	– знать: методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники. – уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Составляет и корректирует графики потребности в материальных и технических ресурсах	– знать: методы моделирования, планирования и подготовки строительного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений	производства;- методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники. – уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;.	
		ПК-3.3 Осуществляет контроль за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений	– знать: методы разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определения расчетных усилий в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов. – уметь:	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			разрабатывать расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.	

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: основные методы теории организации и управления. – уметь: искать нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает	– знать: основные направления, проблемы,	Подготовка к процедуре защиты и

		информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	теории и методы ис-тории;. – уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии.	защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: основные методы теории организации и управления;. – уметь: искать нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	– знать: применение знаний действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. – уметь: применять знания действующих правовых норм,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: планирование, организацию и проведение мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. – уметь: планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроэкономическом уровне;. – уметь: получать, обрабатывать и сохранять источники инфор-мации;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: особенности работы капитального строительства в условиях рыночной экономики;. – уметь: анализировать во взаимосвязи экономические и социальные явления, процессы и институты;.	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: виды инвестиций в строительство и оценку экономической эффективности инвестиций;. – уметь: оценивать экономическую эффективность вариантов конструктивных решений и способы выполнения строительно-монтажных работ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;. – уметь: определять направления саморазвития, самореализации,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			использования творческого потенциала личности.	
		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: : направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества. – уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;. – уметь: применять основные подходы и инструменты самоорганизации и самообразования при участии в качестве члена команды;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	понимание форм и конструкций, характерных для устного и письменного общения, использование в речи грамматических форм и конструкций);. – уметь: начинать, вести / поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью / собеседование при приеме на работу с соблюдением норм речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе ком-муникации (переспрос, перефразирование и др.);.	квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: лексику в рамках обозначенной тематики общения (лексический минимум в объеме 1200единиц);. – уметь: расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принять предложение или отказ);.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и понимание форм и конструкций, характерных для устного и письменного общения, использование в речи грамматических форм и конструкций);. – уметь: делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории. – уметь: формировать и аргументировано	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты.	
		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: основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечествен-ной истории; важнейшие достижения культуры и системы цен-ностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. – уметь: преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и исто-ризма.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их	– знать: содержание основных концепций философии, её своеобразие, место в	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	культуре, научных и религиозных картинах ми-роздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;. – уметь: выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осоз-нанные решения;.	работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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: направления реализации стратегий социальной адапта-ции личности в условиях предприятия и гражданского общества;. – уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности;.	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: признаки и основные понятия самоорганизации и самообра-зования;. – уметь: отличать самоорганизацию и самообразование от других ви-дов деятельности;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Управляет своим	– знать: отличия	Подготовка к

		временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	самоорганизации и самообразования от других видов деятельности . – уметь: производить оценку самоорганизации и самообразования.	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: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.. – уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физи-ческого самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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 и здорового образа жизни.. – уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физи-ческого самосовершенствования,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			формирования здорового образа и стиля жизни..	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. – уметь: определять уровень здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;. – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими	– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	чрезвычайных ситуаций;. – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку;.	работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;. – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	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: применение знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности. – уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.	
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	– знать: обоснование принятых экономических решений, использование методов экономического планирования для достижения поставленных целей. – уметь: обосновывать принятые экономические решения, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	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: демонстрацию навыков применения экономических инструментов. – уметь: демонстрировать навыки применения экономических инструментов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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			***12 семестр***	***12 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;

– Технологические процессы в строительстве;

– Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
– Металлические конструкции (общий курс);
– Конструкции из дерева и пластмасс;
– Технология возведения зданий и сооружений.

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 одной части: часть 1 включает 5 заданий со свободно конструируемым ответом.

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

– Охарактеризуйте основные элементы архитектурного проектирования зданий:
- унификацию элементов и модульную координацию размеров в строительстве;
- микроклимат помещений и строительную теплотехнику;
- инсоляцию и естественное освещение помещений;
- архитектурно-строительную акустику.
Объемно-планировочные решения секционных жилых домов.
Объемно-планировочные решения коридорных домов.
Объемно-планировочные решения жилых блоков гостиниц.
В чем заключаются особенности проектирования общественных зданий, с учетом функциональных процессов: эвакуации людей из по-мещений; видимости в зрелищных помещениях?
Какие особенности объемно-планировочных решений общественных зданий?
Как решаются выходные узлы общественных зданий?
Как решаются основания и фундаменты гражданских зданий: монолитных и сборных ленточных фундаментов; свайных, отдельных и сплошных фундаментов?
Укажите конструкции стен гражданских зданий:
- каменных;
- панельных.
Как конструктивно обеспечиваются теплоизоляционные

свойства наружных панельных стен?
Виды конструктивных схем каркасов большепролетных зданий
- железобетонных каркасов (узлы сопряжений конструкций);
- стальных каркасов (колонны, ригели, узлы сопряжений).
В чем состоит сущность объемно-планировочных решений производственных зданий:
- одноэтажных;
- многоэтажных;
- смешанной этажности?
Как влияет подъемно-транспортное оборудование производственных зданий на конструкции зданий?
Как определить требуемые вертикальные и горизонтальные раз-меры каркаса одноэтажного промышленного здания?
Изобразите схемы и охарактеризуйте строительные конструкции промзданий:
- фундаментов;
- колонн;
- покрытий и кровли;
- стен, перегородок, полов.
Какие основные принципы учитывают при объемно-планировочных решениях административно-бытовых зданий и помещений?
Какие особенности объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных зданий производственного назначения по сравнению с малопролетными?

Диаграммы "напряжений" и "деформаций" для сжатого бетона и растянутой арматуры.
Арматура, используемая в предварительно-напряженных желе-зобетонных конструкциях.
Методы и способы создания предварительного напряжения в железо-бетонных конструкциях.
Метод расчета железобетонных конструкциях по предельным состояниям.
Конструкции покрытия ОПЗ (фермы, балки, плиты в т.ч. плиты на пролет - "2Т", "П", "КЖС", "коробчатый настил"). Армирование конструкций покрытия.
Расчет поперечной рамы.
Конструктивные решения и армирование колонн.
Расчетно-конструктивные схемы многоэтажных зданий (рамная, связевая, рамно-связевая).
Предварительно-напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами (конструктивные решения и армирование).
Расчет и армирование неразрезного железобетонного ригеля.

Перераспределение моментов в ригеле.
Шарнирные и жесткие узлы сопряжения ригелей и колонн.
Расчетно-конструктивные схемы крупнопанельных зданий (консольная, дискретная, консольно-континуальная).
Панели каркасных стен. Стыки панелей.
Конструктивное решение и армирование несущей панели с дверным проемом.
Расчет и армирование плит перекрытия, опертых по контуру.
Схемы армирования сборного элемента арматуры.
Расчет каменной кладки на сжатие и срез.
Сетчатое армирование панельной кладки.
Продольное армирование каменной кладки.
Компоновка цилиндрических резервуаров. Конструктивные решения, покрытия.
Расчет и армирование стенки цилиндрических резервуаров.
Конструктивные решения силосов, квадратных в плане.
Расчет и армирование стенки силосов.

Балочные клетки. Типы балочных клеток. Расчетные схемы балок в системе балочной клетки. Подбор сечения прокатных балок. Подбор сечения балок упруго-пластичной области.
Реализация шарнирного и жесткого сопряжения главных балок с колонной.
Колонны рабочих площадок. Реализация шарнирного сопряжения колонн с фундаментом. Расчет и конструирование баз колонн.
Фермы. Расчетные длины стержней ферм. Расчет и конструирование опорных и промежуточных узлов ферм из уголковых профилей.
Компоновка поперечных рам промзданий одно- и двухпролетных. Расчетные схемы рам. Связи промздания, их назначения. Влияние связей на устойчивость колонн, ферм.
Фахверк. Продольный и торцевой фахверки. Работа и расчет стоек фахверка. Узлы крепления стоек фахверка к нижнему поясу стропильных ферм.
Учет пространственной работы каркаса при расчете рам, как и на какие нагрузки выполняется.
Колонна со сквозной нижней частью. Как распределяются расчетные усилия M, N между ветвями.
Сплошные подкрановые балки. Тормозные балки. Распределение напряжений в подкрановой и тормозной балке от вертикальных и горизонтальных нагрузок.
Основные положения по расчету конструкций вертикальных и го-ризонтальных резервуаров.
Общая характеристика высотных сооружений. Нагрузки и

воздействия. Конструктивные схемы башен. Расчетная схема. Основы конструирования и расчета башен (пояса, решетки, узлы).
Большепролетные конструкции. Основы расчета и конструирования вантовых, мембранных, структурных покрытий.

Ограждающие конструкции покрытия: настилы, прогоны, клеефа-нерные щиты, дощатые щиты.
Несущие конструкции покрытия: клееные арки кругового и стрельчатого очертания. Сегментные фермы, кружально-сетчатые своды, купола. Их узлы. Особенности конструирования и расчета.
Конструирование и расчет однопролетного поперечника деревянного сооружения.
Деревянные стойки-колонны (клееные и на податливых связях). Конструирование и расчет.
Обеспечение пространственной устойчивости деревянного сооружения.
Последовательность монтажа конструкций деревянного сооружения.
Пневматические конструкции воздухоопорного типа: виды, области применения, достоинства, материалы, основные элементы, анкерные устройства. Расчет пневматических конструкций. Последовательность монтажа.
При создании, каких сооружений применяется метод «стена в грунте»?
Какова последовательность работ по возведению вертикальных цилиндрических резервуар из рулонированных конструкций.
Какие достоинства имеет метод рулонирования при изготовлении резервуаров?
В чем сущность бетонирования зимой по методу термоса? Назовите и охарактеризуйте другие методы зимнего бетонирования.
Какова специфика возведения силосного корпуса в подъемно-переставной и скользящей опалубке.
Объясните разницу в технологии возведения цилиндрических сборных железобетонных резервуаров кольцевым и секторным ме-тодом монтажа.
Какие резервуары возводятся методом «опускной колодец»? В чем особенность их сооружения их сборных и монолитных железо-бетонных конструкций?
Каковы особенности монтажа дощатоклеевых арок? Какие типы кранов и монтажных приспособлений применяются при их

монтаже?
Указать последовательность монтажа здания из деревянных клееных конструкций.
Какие типы кранов и монтажные приспособления применяются для установки конструкций в проектное положение?
Для каких целей применяется расчет точности монтажа конструкций?
Какие показатели расчета регламентируют качество смонтированных конструкций?
Каким способом рекомендуется выполнять стыкование вертикальной рабочей и конструктивной арматуры каркасов несущих монолитных стен многоэтажных зданий
Приведите пример комплексной механизации бетонирования конструкций здания с применением современных технических средств.
Каковы технологические особенности производства бетонных работ при отрицательных температурах?
Изложите последовательность монтажа зданий из объемных блоков.
С помощью, каких кранов можно смонтировать здание указанное в задании?
Назовите основные операции при выполнении работ по кирпичной кладке стен.
Объясните сущность метода «замораживания кладки» в зимних условиях.
Назовите назначение и методы возможного погружения свай при устройстве свайного основания под здание, указанное в задании?
Какие требования предъявляются к последовательности монтажа панелей перекрытия крупнопанельного дома.
Изложите способы и последовательность соединения панелей перекрытий и заделки.
Перечислите приспособления для временного закрепления панелей стен крупнопанельных зданий. Предложите вариант установки монтажного крана.
Назовите величину предельных отклонений при монтаже стеновых панелей крупнопанельного дома.
Изложите требования, предъявляемые к монтажу лестничных площадок и маршей крупнопанельного дома.
Назовите в технологической последовательности операции, выполняемые при установке панелей стен многоэтажного крупнопанельного жилого дома.
Какие работы должны быть выполнены до начала монтажа конструкций следующего этажа дома?
Изложите последовательность монтажа наружных и внутренних

стеновых панелей (продольных и поперечных) и технологическую последовательность строительных процессов.
Каким краном можно смонтировать здание?
Приведите возможные схемы монтажа одноэтажного здания с внутренней этажеркой одним или несколькими кранами.
Где в условиях строительной площадки можно организовать сборку ферм из полуферм?
Когда выполняются подготовка под полы и чистые полы в технологической цепочке возведения одноэтажного промышленного здания? Опишите технологию устройства чистых бетонных полов.
Почему окончательное закрепление (например сварка) металлических конструкций каркаса производится после монтажа и временного закрепления всех элементов пространственной ячейки.
Как обеспечивается временное и постоянное закрепление колонн? С помощью, каких приборов и приспособлений проверяется их вертикальность?
С помощью каких кранов можно смонтировать здание указанное в задании?
Как рекомендуется настилать 4-слойную рулонную кровлю, чтобы обеспечить ее водонепроницаемость? Дайте обоснование на-правлению раскатки рулонов.
Укажите методы усиления металлических ферм для восприятия временных монтажных нагрузок при установке фермы в проектное положение.
Что важнее: обеспечить одинаковую высоту верха колонн или уровня их консолей (ферма опирается на колонну сверху).
Укрупнение элементов здания на земле приводит к сокращению трудоемкости на «высоте». Укрупнение каких элементов может быть выполнено при монтаже здания, указанного в задании?
Что означает «обустройство» конструкций перед монтажом? Как обустраиваются две первые устанавливаемые фермы?
Дайте обоснование какой из методов монтажа (дифференцированный, комплексный или смешанный) наиболее применим для одноэтажного промышленного здания с металлическим каркасом.
Какие приспособления применяются для временного закрепления колонн в стаканах фундаментов?
Когда на колонны можно устанавливать вышележащие конструк-ции каркаса?
В какой последовательности укладываются и как закрепляются плиты покрытий на фермах?
Что такое монтажная прихватка колонн при ригельном решении

каркаса? Когда осуществляется окончательная сварка колонн и с них разрешается снимать кондукторы
Что такое комплексный монтаж? Определите последовательность установки элементов каркаса в одной ячейке при ригельном (балочном) и безригельном (безбалочном) решениях каркаса.
Укажите технологическую последовательность монтажа элементов каркаса пристройки. Предложите варианты установки крана для монтажа пристройки.
Предложите специальные звенья под поточную организацию кровельных работ на пристройке.

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:

– 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 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, руководите-лем 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 зада-ния 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 / презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.
Содержание размещается на отдельной странице после аннота-ции. 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, под-пунктов. 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 разделов:
- экономический раздел;
- вопросы экологичности, безопасности.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– Специальная часть ВКР состоит из следующих разделов:
- архитектурно-строительный раздел;
- расчетно-конструктивный раздел;

- организационно-технологический раздел;
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, использо-ванных 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 30 – 50 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 90-120 страниц машинописного текста.
К графической части ВКР относятся:
– фасады;
– планы на различных отметках;
– разрезы;
– рабочие деталировочные чертежи конструкций зданий и соору-жений;
– спецификации материалов;
– графики;
– таблицы с результатами технико-экономического обоснования конструктивных решений.
Графическая часть представляется в виде чертежей, схем объек-тов, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение ВКР / Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные

редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

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

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 30 – 50 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 90 – 120 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

– Тематика выпускных квалификационных работ по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений») разнообразна по своему содержанию. Темы могут носить изыскательский, проектно – конструкторский, проектно – расчетный, организационно - управленческий характер, иметь научное направление и выполняться как исследовательская работа:
- Вертикальные цилиндрические резервуары различной емкости;
- Бункеры с плоскими стенками;
- Строительные опоры высоковольтных линий электропередач;
- Большепролетные конструкции (балочные, рамные, арочные);

- Конвейерные галереи различного назначения;
- Открытые и закрытые крановые эстакады;
- Надшахтные конструкции;
- Торгово-развлекательные центры и комплексы;
- Административные комплексы;
- Гостиничные комплексы;
- Здания медицинского назначения;
- Жилые здания;
- Здания общественного назначения;
- Промышленные здания и сооружения.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. – URL: https://urait.ru/bcode/536061 (дата обращения: 08.05.2024);

2 Юдина, А. Ф. Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж : учебник для вузов / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06927-3. – URL: https://urait.ru/bcode/537653 (дата обращения: 08.05.2024);

3 Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. – URL: https://urait.ru/bcode/536877 (дата обращения: 08.05.2024);

4 Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий : учебник для вузов по строительным специальностям / С. В. Дятков, А. П. Михеев. – Моск-ва : Бастет, 2008.– 550 с.;

5 Шерешевский, И. А. Жилые здания, конструктивные системы и элементы для индустриального строительства: учебное пособие для вузов / И. А. Шерешевский. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 123 с.

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;
– CorelDraw;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– nanoCAD BIM Конструкции;
– nanoCAD Инженерный BIM;
– nanoCAD Металлоконструкции;
– nanoCAD Стройплощадка;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– Renga;
– WinRAR;
– Гранд-Смета;
– КОМПАС-3D;
– ЛИРА САПР;
– МОНОМАХ САПР;

– Платформа nanoCAD;
– 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) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»).

Составитель(и):

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

старший преподаватель Матвеев Алексей Анатольевич (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)
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных 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) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных 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) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных 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 прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	– знать: основные понятия, законы о физических и химических процес-сах, протекающих на объекте профессиональной деятельности;. – уметь: применять основные законы о физических и химических процессах в профессиональной деятельности;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Выбирает физические и химические закономерности для решения практических задач	– знать: основные понятия о базовых физических и химических законах для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: 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 математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	– знать: основные понятия, законы решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа , протекающих на объекте профессиональной деятельности;. – уметь: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности	ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	ОПК-10.1 Определяет перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства	– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необхо-димых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;. – уметь: пользоваться нормативной документацией и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			справочной лите-ратурой по проектированию строительных конструкций.	
		ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации здания (сооружения)	– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необхо-димых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;. – уметь: пользоваться нормативной документацией и справочной лите-ратурой по проектированию строительных конструкций.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.3 Организовывает мониторинг за состоянием здания (сооружения), проводит оценку технического состояния объекта капитального строительства на основе данных	– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необхо-димых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		мониторинга	конструкций;. – уметь: пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций.	
Исследования	ОПК-11: Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	ОПК-11.1 Формирует цели и задачи, составляет план исследований, выбирает способы и методику выполнения исследования	– знать: основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности;. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.2 Определяет потребности в ресурсах, составляет математическую модель исследуемого процесса (явления)	– знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;. – уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			соответствующий физико-математический аппарат.	
		ОПК-11.3 Выполняет исследование, проводит обработку и анализ полученных результатов	– знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;. – уметь: применять методы математического анализа и математиче-ского (компьютерного) моделирования, теоретического экспериментального исследования;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Информационная культура	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций. – уметь: создавать расчетную модель из набора конечных элементов; создавать расчетные схемы,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			загружения от всех видов нагрузок в соответствии с заданием;.	
		ОПК-2.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует современные информационные компьютерные технологии для решения прикладных задач	– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций. – уметь: работать с компьютером как средством управления инфор-мацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные про-граммы;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет прикладное программное обеспечение для выполнения численного моделирования, расчетного обоснования проектных решений и оформления технической	– знать: методы рационального использования конечных элементов для разработки расчетной модели строительного объекта. – уметь: работать с компьютером как средством управления	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		документации	инфор-мацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные про-граммы;.	
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	– знать: методику оформления результатов в соответствии с действующими стандартами; . – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной	– знать: : методику оформления результатов в соответствии с дейст-вующими стандартами; принципы и методы сбора, обработки и представления	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	информации в ходе реализации проектов; современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;. – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;.	
		ОПК-3.2 Принимает решения по выбору планировочной и конструктивной схем здания, оценивает их преимущества и недостатки. Осуществляет выбор строительных материалов для строительных конструкций зданий и сооружений, учитывая практический опыт	– знать: принципы и методы сбора, обработки и представления информации в ходе реализации проектов; . – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		капитального строительства и знания о современном уровне его развития	деятельности, работать с программными продуктами;.	
		ОПК-3.3 Проводит оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирает мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов	– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;. – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Работа с документацией	ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технологические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства	– знать: современные операционные системы и основные принципы ра-боты с ними, программные пакеты для архитекторов и конструкторов для разработки технической доку-ментации разделов проекта;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	строительства		– уметь: создавать и редактировать архитектурно-строительные и конструктивные чертежи; работать в локальных и глобальных информационных сетях;.	
		ОПК-4.2 Выбирает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений; современные средства защиты информации;. – уметь: грамотными приемами обработки графической информации при создании рабочей документации в среде САПР и методикой получения, хранения и передачи полученной информации..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3 Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства в соответствии с требованиями нормативно-правовых и	– знать: основные нормативные правовые акты и законы, основные источники возникающих опасностей, нормативно-правовую базу отрасли	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		нормативно-технических документов	строительного законодательства в сфере своей профессиональной деятельности;. – уметь: применять нормы права в своей профессиональной деятельности;.	
Изыскания	ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;. – уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планиров-ки и застройки населенных мест;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Выполняет основные операции инженерных изысканий для строительства	– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

			проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;. – уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.	работы
		ОПК-5.3 Осуществляет планирование и контроль выполнения проектно-изыскательских работ в строительной отрасли	– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;. – уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6: Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания (сооружения) в соответствии с техническими условиями	– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных соору-жений, основные средства достижения архитектурной выразитель-ности проектируемого объекта;. – уметь: оценивать техническое состояние строительных конструкций зданий и сооружений; пользоваться основными приборами при обследовании зданий и сооружений; пользоваться нормативной доку-ментацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные	– знать: основные положения расчетов по усилению строительных кон-струкций;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		проектные решения здания (сооружения) в соответствии с техническими условиями	особенности конструкций зданий и сооружений. – уметь: оценивать техническое состояние строительных конструкций зданий и сооружений; пользоваться основными приборами при обследовании зданий и сооружений; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций;.	
		ОПК-6.2 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями, выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием	– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;. – уметь: разрабатывать и применять проекты	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		прикладного программного обеспечения	организации строительст-ва и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.	
		ОПК-6.3 Выполняет технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществляет техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;. – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительст-ва и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			управления проектами в строительстве;.	
Управление качеством	ОПК-7: Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;. – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.	Подготовка к 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: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			методы проведения аудита;. – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.	
		ОПК-7.3 Внедряет и адаптирует систему менеждмента качества в производственном подразделении, учитывая специфику строительной отрасли	– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;. – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Производственно-технологическая работа	ОПК-8: Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-	ОПК-8.1 Выбирает методы выполнения строительно-монтажных работ с учетом новых технологий работ, совершенствуя производственно-	– знать: основные принципы планирования и организации работ про-екта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства по обеспечению производственной и экологической безопасности	технологический процесс строительного производства	оформлению отчетности, хранению и передачи проектно-сметной и исполнительной документации;. – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительст-ва и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.	
		ОПК-8.1 Выбирает методы выполнения строительно-монтажных работ с учетом новых технологий работ, совершенствуя производственно-технологический процесс строительного производства	– знать: основные принципы планирования и организации работ проекта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к оформлению отчетности, хранению и передачи проектно-сметной и исполнительной документации;. – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительст-ва и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве.	
		ОПК-8.2 Разрабатывает и осуществляет мероприятия контроля технологических процессов производства по обеспечению производственной и экологической безопасности	– знать: о контроле за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ;. – уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.3 Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении технологических процессов строительного производства	– знать: методы проведения экспериментальных и теоретических ис-следований, стандарты, технические условия и другие норма-тивные материалы по разработке технической	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			документации, правила и нормы охраны труда в изучаемой области;. – уметь: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечи-вающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;.	
Организация и управление производством	ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	– знать: систему организации и управления производственной деятельностью строительной организации. – уметь: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определяет квалификационный состав работников производственного	– знать: систему определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. – уметь: определять потребность	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		подразделения	производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.	
		ОПК-9.3 Осуществляет организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	– знать: нормативно-техническую документацию строящегося объекта ,читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений;. – уметь: определять состав строительно-монтажных работ, подбирать 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 составлять техническое задание и контролировать разработку проектной и рабочей документации на строительство высотных и большепролетных	ПК-1.1 Определяет исходные данные и составляет техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий	– знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	железобетонных зданий и сооружений	и сооружений	– уметь: выбирать расчетные схемы высотных и большепролетных сооружений и их отдельных элементов; .	
		ПК-1.2 Проверяет и согласовывает текстовую и графическую части проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	– знать: основные принципы проектирования высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов . – уметь: определять статические и динамические нагрузки, действующие на элементы высотных и большепролетных зданий и сооружений .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.3 Выполняет проверочные расчеты железобетонных конструкций высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений и оформляет заключение по результатам, применяет специализированные программные комплексы для расчета железобетонных конструкций	– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов.. – уметь: выполнять практические расчеты сечений элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	ПК-2: Способен составлять техническое задание и контролировать разработку проектной и рабочей документации на строительство высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	ПК-2.1 Определяет исходные данные и составляет техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	– знать: основные методы и практические приемы расчёта и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений.. – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.2 Проверяет и согласовывает текстовую и графическую части проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	– знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических нагрузок. . – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Выполняет проверочные расчеты металлических	– знать: основные методы и практические приемы расчёта и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		конструкций и узлов высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений и оформляет заключение по результатам, выбирает алгоритм и способ работы в программных средствах для расчета металлических конструкций	конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений.. – уметь: анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты расчётов сооружений на сейсмические нагрузки..	квалификационной работы
	ПК-3: Способен осуществлять планирование, организацию и текущий контроль строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-3.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом новых технологий строительного производства	– знать: методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники. – уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Составляет и корректирует графики потребности в материальных и технических ресурсах	– знать: методы моделирования, планирования и подготовки строительного	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений	производства;- методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники. – уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;.	
		ПК-3.3 Осуществляет контроль за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений	– знать: методы разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определения расчетных усилий в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов. – уметь:	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			разрабатывать расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.	

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: основные методы теории организации и управления. – уметь: искать нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает	– знать: основные направления, проблемы,	Подготовка к процедуре защиты и

		информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	теории и методы ис-тории;. – уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии.	защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: основные методы теории организации и управления;. – уметь: искать нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей .	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	– знать: применение знаний действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. – уметь: применять знания действующих правовых норм,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: планирование, организацию и проведение мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. – уметь: планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроэкономическом уровне;. – уметь: получать, обрабатывать и сохранять источники инфор-мации;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: особенности работы капитального строительства в условиях рыночной экономики;. – уметь: анализировать во взаимосвязи экономические и социальные явления, процессы и институты;.	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: виды инвестиций в строительство и оценку экономической эффективности инвестиций;. – уметь: оценивать экономическую эффективность вариантов конструктивных решений и способы выполнения строительно-монтажных работ.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;. – уметь: определять направления саморазвития, самореализации,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			использования творческого потенциала личности.	
		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: : направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества. – уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;. – уметь: применять основные подходы и инструменты самоорганизации и самообразования при участии в качестве члена команды;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	понимание форм и конструкций, характерных для устного и письменного общения, использование в речи грамматических форм и конструкций);. – уметь: начинать, вести / поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью / собеседование при приеме на работу с соблюдением норм речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе ком-муникации (переспрос, перефразирование и др.);.	квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: лексику в рамках обозначенной тематики общения (лексический минимум в объеме 1200единиц);. – уметь: расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принять предложение или отказ);.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и понимание форм и конструкций, характерных для устного и письменного общения, использование в речи грамматических форм и конструкций);. – уметь: делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории. – уметь: формировать и аргументировано	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты.	
		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: основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечествен-ной истории; важнейшие достижения культуры и системы цен-ностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. – уметь: преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и исто-ризма.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их	– знать: содержание основных концепций философии, её своеобразие, место в	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	культуре, научных и религиозных картинах ми-роздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;. – уметь: выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осоз-нанные решения;.	работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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: направления реализации стратегий социальной адапта-ции личности в условиях предприятия и гражданского общества;. – уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности;.	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: признаки и основные понятия самоорганизации и самообра-зования;. – уметь: отличать самоорганизацию и самообразование от других ви-дов деятельности;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Управляет своим	– знать: отличия	Подготовка к

		временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	самоорганизации и самообразования от других видов деятельности . – уметь: производить оценку самоорганизации и самообразования.	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: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.. – уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физи-ческого самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		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 и здорового образа жизни.. – уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физи-ческого самосовершенствования,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			формирования здорового образа и стиля жизни..	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. – уметь: определять уровень здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;. – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими	– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	чрезвычайных ситуаций;. – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку;.	работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;. – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	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: применение знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности. – уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.	
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	– знать: обоснование принятых экономических решений, использование методов экономического планирования для достижения поставленных целей. – уметь: обосновывать принятые экономические решения, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	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: демонстрацию навыков применения экономических инструментов. – уметь: демонстрировать навыки применения экономических инструментов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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			***12 семестр***	***12 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 Матвеев Алексей Анатольевич (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).