

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  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ М.В. Темлянец  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

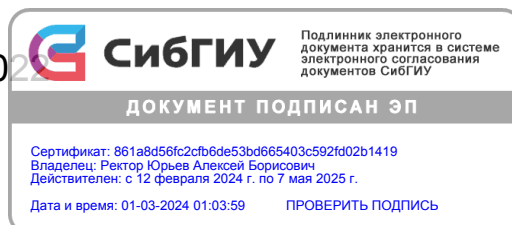
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»  
(направленность (профиль): «Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника  
Инженер-строитель

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2022



Новокузнецк  
2022

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

### 3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1: Способен решать 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные понятия, законы о физических и химических процессах, протекающих на объекте профессиональной деятельности;</li> <li>– уметь: применять основные законы о физических и химических процессах в профессиональной деятельности;</li> <li>– владеть: методами выявления и классификации физических и химических процессов на объектах профессиональной деятельности..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные понятия о базовых физических и химических законах для решения задач</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>деятельности</p>	<p>профессио-нальной деятельности.  – уметь: применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности..  – владеть: методами выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессио-нальной деятельности..</p>	
		<p>ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p>	<p>– 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</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>геометрии и математического анализа;</p> <p>– владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения математических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм; приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</p>	
		<p>ОПК-1.4 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами</p>	<p>– знать: методы геометрического моделирования, теорию и основные правила выполнения чертежей, схем, нанесения надписей и размеров, правила оформления графических документов в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС, необходимые для выполнения и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>чтения чертежей зданий, сооружений, их конструкций и деталей, составления конструкторской документации.</p> <p>– уметь: использовать графические методы для решения типовых задач;</p> <p>– владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм; приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</p>	
		<p>ОПК-1.5 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и</p>	<p>– знать: основные понятия, законы о процессах распределения, преобразования и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>использования электрической энергии в электрических цепях</p>	<p>использования электрической энергии в электрических цепях, протекающих на объекте профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– уметь: использовать характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях для решения типовых задач;</li><li>– владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм; приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</li></ul>	
--	--	--	---	--



<p>Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности</p>	<p>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</p>	<p>ОПК-10.1 Составляет перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства</p>	<p>– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необходимых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;. – уметь: пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций. – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
---	--	---	---	---

			<p>факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений; методами расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	
		<p>ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, осуществляет выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>	<p>– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необходимых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;.  – уметь: пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций.  – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений; методами расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	
		<p>ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга</p>	<p>– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необходимых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;. – уметь: пользоваться</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций.</p> <p>– владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений; методами расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	
Исследования	ОПК-11: Способен осуществлять	ОПК-11.1 Формирует цели и задачи	– знать: основные законы естест-	Подготовка к процедуре защиты и защита

	<p>постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	<p>исследования, составляет план исследований</p>	<p>веннонаучных дисциплин профессиональной деятельности;  – уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;  – владеть: навыками экспериментальных исследований..</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-11.2 Выбирает способы и методику выполнения исследования, определяет потребности в ресурсах</p>	<p>– знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;  – уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.  – владеть: методами постановки и проведения</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			экспериментов по заданным методикам..	
		ОПК-11.3 Составляет математическую модель исследуемого процесса (явления)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>– уметь: применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического экспериментального исследования;</li> <li>– владеть: математическим моделированием на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-11.4 Обрабатывает результаты исследований, оформляет отчетную документацию	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы обработки результатов исследований, оформления отчетной документации;</li> <li>– уметь: правильно обрабатывать</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>результаты исследований, оформлять отчетную документацию.</p> <p>– владеть: методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам..</p>	
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	<p>– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций.</p> <p>– уметь: создавать расчетную модель из набора конечных элементов; создавать расчетные схемы, загрузки от всех видов нагрузок в соответствии с заданием;.</p> <p>– владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			для статического и динамического расчета..	
		ОПК-2.2 Обработывает, систематизирует и хранит информацию о профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций.</li> <li>– уметь: работать с компьютером как средством управления информацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;</li> <li>– владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического расчета..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Представляет информацию с	– знать: методы рационального ис-	Подготовка к процедуре защиты и защита



		<p>помощью информационных и компьютерных технологий</p>	<p>пользования конечных элементов для разработки расчетной модели строительного объекта.  – уметь: работать с компьютером как средством управления информацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;  – владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического расчета..</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p>– знать: современные операционные системы и основные принципы работы с ними, программные пакеты для архитекторов и конструкторов для разработки технической</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>доку-ментации разделов проекта;</p> <p>– уметь: устанавливать и эксплуатировать программные комплексы в среду современных операционных систем, работать с компьютером как средством управления информацией, техническими и программ-ными средствами обработки и за-щиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные про-граммы;.</p> <p>– владеть: навыками работы с программными средствами обработки информации из различных источ-ников и баз данных, методами по-иска и обмена информацией в гло-бальных и локальных компьют-ер-ных сетях, приемами антивирусной защиты..</p>	
		ОПК-2.5 Применяет прикладное программное	– знать: основные положения строительной механики	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>обеспечение для выполнения численного моделирования и расчетного обоснования проектных решений</p>	<p>и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций.</p> <p>– уметь: устанавливать и эксплуатировать программные комплексы в среде современных операционных систем, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;</p> <p>– владеть: навыками работы с программными средствами обработки информации из различных источников и баз данных, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, приемами антивирусной защиты..</p>	<p>квалификационной работы</p>
<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности,</p>	<p>ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной</p>	<p>– знать: методику оформления результатов в соответствии с</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной</p>

	<p>используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>	<p>деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>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;. . – владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..</p>	<p>работы</p>
		<p>ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной</p>	<p>– знать: : методику оформления результатов в соответствии с действующими стандартами; принципы и методы сбора, обработки и представления информации в ходе реализации проектов; современное компьютерное оборудование, гра-</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>деятельности</p>	<p>фические 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;. – владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..</p>	
		<p>ОПК-3.2 Выбирает планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы</p>	<p>– знать: принципы и методы сбора, обработки и представления информации в ходе реализации проектов; . – уметь: осуществлять поиск, хранение,</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;</p> <p>– владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..</p>	
		<p>ОПК-3.3 Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы</p>	<p>– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>деятельности, ра- ботать с программными продукта-ми; – владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с ис- пользованием новых информаци-онных технологий, приемами защи-ты информации при работе с ком- пьютером..</p>	
		<p>ОПК-3.4 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий</p>	<p>– 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 про- фессиональной деятельности, ра- ботать с программными продукта-ми; – владеть: алгоритмом</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..</p>	
		<p>ОПК-3.5 Производит оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирает мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов</p>	<p>– 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-ми;.  – владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			защиты информации при работе с компьютером..	
Работа с документацией	ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технологические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современные операционные системы и основные принципы работы с ними, программные пакеты для архитекторов и конструкторов для разработки технической документации разделов проекта;</li> <li>– уметь: создавать и редактировать архитектурно-строительные и конструктивные чертежи; работать в локальных и глобальных информационных сетях;</li> <li>– владеть: грамотными приемами обработки графической информации при создании рабочей документации в среде САПР и методикой получения, хранения и передачи полученной информации..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современное компьютерное оборудование,</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>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.. – владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями взаимодействия между участниками процесса, в том числе посредством сети "Интернет";.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.3 Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства в соответствии с требованиями нормативно-правовых и</p>	<p>– знать: основные нормативные правовые акты и законы, основные источники возникающих опасностей, нормативно-правовую базу отрасли строительного</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		нормативно-технических документов	законодательства в сфере своей профессиональной деятельности; – уметь: применять нормы права в своей профессиональной деятельности; – владеть: понятийно-терминологическим аппаратом права; нормативно-правовой базой в области права; методами аудита и менеджмента в области права..	
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,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>планиров-ки и застройки населенных мест;.</p> <p>– владеть: нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест..</p>	
		<p>ОПК-5.2 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<p>– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.</p> <p>– уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планиров-ки и застройки населенных мест;.</p> <p>– владеть: нормативной</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест..</p>	
		<p>ОПК-5.3 Документирует и обрабатывает результаты инженерных изысканий</p>	<p>– 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;.  – владеть: нормативной базой в области инженерных изысканий,</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест..</p>	
		<p>ОПК-5.4 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий</p>	<p>– 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;.  – владеть: нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			оборудования, планировки и застройки населенных мест..	
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 в соответствии с техническими условиями	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;.</li> <li>– 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;.</li> <li>– владеть: методикой</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений.</p>	
		<p>ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями</p>	<p>– знать: основные положения расчетов по усилению строительных конструкций; особенности конструкций зданий и сооружений. – уметь: оценивать техническое состояние строительных конструкций зданий и сооружений; пользоваться</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>



			<p>основными приборами при обследовании зданий и сооружений; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций;.</p> <p>– владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений.</p>	
--	--	--	---	--

		<p>ОПК-6.2 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями</p>	<p>– 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 строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.  – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	--	--	---

			<p>строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений.</p>	
		<p>ОПК-6.3 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения</p>	<p>– 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 строительства и проекты производства работ, применять</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.</p> <p>– владеть: приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</p>	
		<p>ОПК-6.4 Выбирает технологические решения для строительства и обустройства здания, разрабатывает элементы проекта организации строительства</p>	<p>– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;.</p> <p>– уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>управления проектами в строительстве;</p> <p>– владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений.</p>	
		<p>ОПК-6.5 Определяет стоимость строительномонтажных работ на профильном объекте строительства, оценивает основные технико-экономические показатели проектных</p>	<p>– знать: основные принципы планирования и организации работ проекта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>оформлению отчетности, хранению и передачи проектно-сметной и исполнительной документации.  – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.  – владеть: методами сетевого планирования и управления в строительстве, методиками планирования и управления ресурсами, необходимыми для осуществления проекта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов.</p>	
Управление качеством	ОПК-7: Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества	ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые или нормативно-технические документы,	– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	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;. <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;</li> <li>– владеть: навыками самостоятельного поиска и работы с учебной и справочной литературой, информационными источниками по проблемам управления качеством; приемами ведения дискуссии и работы в команде..</li> </ul>	работы
		ОПК-7.2 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;.</p> <p>– уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.</p> <p>– владеть: навыками самостоятельного поиска и работы с учебной и справочной литературой, информационными источниками по проблемам управления качеством; приемами ведения дискуссии и работы в команде..</p>	
		<p>ОПК-7.3 Подготавливает и оформляет документы для контроля качества или сертификации продукции</p>	<p>– 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</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			<p>оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.</li> <li>– владеть: авыками самостоятельного поиска и работы с учебной и справочной литературой, информационными источниками по проблемам управления качеством; приемами ведения дискуссии и работы в ко-манде..</li> </ul>	
		<p>ОПК-7.4 Применяет локальные документы системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: локальные документы системы менеджмента качества производственного подразделения;.</li> <li>– уметь: применять локальные документы системы менеджмента качества производственного подразделения;.</li> <li>– владеть: применением локальных документов системы менеджмента</li> </ul>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			качества производственного подразделения..	
Производственно- технологическая работа	ОПК-8: Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно- технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-8.1 Выбирает технологии строительно- монтажных работ, контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства	– знать: основные принципы плани- рования и организации работ про-екта по возведению (реконструк-ции) зданий или сооружений; со- став, требования к оформлению отчетности, хранению и передачи проектно- сметной и исполнитель- ной документации;. – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительст-ва и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проек-тами в строительстве;. – владеть: методами сетевого планирования и управления в строительстве, методиками планирования и управления ресурсами, необ-ходимыми для	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>осуществления проекта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов.</p>	
		<p>ОПК-8.1 Выбирает технологии строительномонтажных работ, контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p>	<p>– знать: основные принципы планирования и организации работ проекта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к оформлению отчетности, хранению и передаче проектно-сметной и исполнительной документации;.</p> <p>– уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве.</p> <p>– владеть: методами сетевого планирования</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>и управления в строительстве, методиками планирования и управления ресурсами, необходимыми для осуществления проекта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов..</p>	
		<p>ОПК-8.2 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ</p>	<p>– знать: о контроле за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ;. – уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ;. – владеть: методикой контроля за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопас-</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			ности при ведении строительно- монтажных работ..	
		ОПК-8.3 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы проведения экспериментальных и теоретических исследований, стандарты, техниче-ские условия и другие норма-тивные материалы по разработке технической документации, правила и нормы охраны труда в изучаемой области;.</li> <li>– уметь: правильно выбирать конст-рукционные материалы, обеспечи-вающие требуемые показатели на-дежности, безопасности, экономич-ности и эффективности сооруже-ний;.</li> <li>– владеть: знаниями для принятия решений по вариантам возможного строительства..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Организация и управление производством	ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ	– знать: систему организации и управления производственной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	<p>производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>	<p>производственным подразделением</p>	<p>деятельностью строительной организации.  – уметь: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений.  – владеть: методами составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением.</p>	<p>работы</p>
		<p>ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>– знать: систему определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.  – уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.  – владеть: методами определения потребности производственного подразделения в материально-</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			технических и трудовых ресурсах.	
		ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: нормативно-техническую документацию строящегося объекта ,читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений;.</li> <li>– уметь: определять состав строительно-монтажных работ, подбирать квалификационный состав работников производственного подразделения.</li> <li>– владеть: методами инженерной подготовки строительных объектов.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда на производстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: о контроле за соблюдением требований охраны труда на производстве;.</li> <li>– уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда на производстве;.</li> <li>– владеть: методами контроля за соблюдением требований охраны</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			труда на производстве..	
		ОПК-9.5 Осуществляет организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	– знать: нормативно-техническую документацию строящегося объекта ,читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений;. – уметь: осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации. – владеть: методами инженерной подготовки строительных объектов.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**– Профессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ПК</b>	<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Государственное аттестационное испытание</b>
	ПК-1: Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	– знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов . – уметь: выбирать расчетные схемы высотных и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



			<p>большепролетных сооружений и их отдельных элементов; .  – владеть: технологией проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ..</p>	
		<p>ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами</p>	<p>– знать: основные принципы проектирования высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов .  – уметь: определять статические и динамические нагрузки, действующие на элементы высотных и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>большепролетных зданий и сооружений .  – владеть: технологией проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ..</p>	
		<p>ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами</p>	<p>– 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 .  – владеть: технологией</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ..</p>	
		<p>ПК-1.3 Выбирает варианты конструктивного решения здания в соответствии с техническим заданием</p>	<p>– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и больше-пролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов..  – уметь: выполнять практические расчеты сечений элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..  – владеть: технологией проектирования</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.</p>	
		<p>ПК-1.3 Выбирает варианты конструктивного решения здания в соответствии с техническим заданием</p>	<p>– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов..</p> <p>– уметь: выполнять практические расчеты сечений элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..</p> <p>– владеть: технологией проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.</p>	
		<p>ПК-1.4 Выбирает организационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разрабатывает календарный план строительства объекта, определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>– знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов. – уметь: выполнять организационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разрабатывать календарный план строительства объекта, определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть: методами выбора организационно-технологических схем возведения здания или сооружения, разработки календарного плана строительства объекта, определения потребности в материально-технических и трудовых ре-сурсах.</li> </ul>	
		ПК-1.5 Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные нормативные документы по расчёту зданий и сооружений на сейсмические воздействия.</li> <li>– уметь: вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</li> <li>– владеть: технологией проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.	
	ПК-2: Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные методы и практические приемы расчёта и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..</li> <li>– уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов</li> <li>·</li> <li>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			проектов высотных и боль-шепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию..	
		ПК-2.2 Выбирает методики расчетного обоснования проектного конструктивного решения здания, составляет расчетную схему здания и его конструктивных элементов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических на-грузок. .</li> <li>– уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов</li> <li>.</li> <li>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.2 Выбирает методики расчетного обоснования проектного	– знать: методы составления расчетных схем и определения статических и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена



		<p>конструктивного решения здания, составляет расчетную схему здания и его конструктивных элементов</p>	<p>динамических нагрузок. .  – уметь: составлять расчетную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчетов  .  – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию..</p>	
		<p>ПК-2.3 Выполняет сбор нагрузок и воздействий на высотное и большепролетное здание или сооружение. Определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания или сооружения</p>	<p>– знать: основные методы и практические приемы расчета и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..  – уметь: анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты расчетов сооружений на</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>сейсмические нагрузки..</p> <p>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию..</p>	
		<p>ПК-2.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций и основания здания по двум группам предельных состояний</p>	<p>– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов.</p> <p>– уметь: выполнять анализ работы и напряженно-деформированного состояния высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов.</p> <p>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию.</p>	
		<p>ПК-2.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций и основания здания по двум группам предельных состояний</p>	<p>– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и больше-пролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов.. – уметь: выполнять анализ работы и напряженно-деформированного состояния высотных и большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов.. – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию..</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>ПК-2.5 Выполняет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений</p>	<p>– знать: основные законы динамического поведения конструкций при землетрясениях; теоретические основы и алгоритмы основных методов расчётов сооружений на сейсмические воздействия.</p> <p>– уметь: используя современные методики, рассчитывать конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, применяя программные комплексы расчета, и по упрощенным расчетным схемам делать предварительный ручной расчет, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты высотных и большепролетных зданий и сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	---	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию..</li> </ul>	
	<p>ПК-3: Способен проектировать элементы зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	<p>ПК-3.1 Выбирает соответствующие лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты для выполнения расчетов и разработки графической части проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники.</li> <li>– уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;</li> <li>– владеть: современными методами, компьютерными средствами и</li> </ul>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>технологиями моделирования, расчета и проектирования конструкций; методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач..</p>	
		<p>ПК-3.2 Исследует и выбирает наиболее эффективное конструктивное решение несущих элементов здания в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства с использованием САПР</p>	<p>– знать: методы моделирования, планирования и подготовки строительного 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</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>разработок;.</p> <p>– владеть: современными методами, компьютерными средствами и технологиями моделирования, расчета и проектирования конструкций; методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач..</p>	
		<p>ПК-3.3 Разрабатывает расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных</p>	<p>– 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</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>комплексов</p>	<p>комплексов.  – уметь:  разрабатывать  расчетные схемы  здания и отдельных  элементов с учетом  принятого  конструктивного  решения, определять  расчет-ные усилия в  конструктивных  элементах здания от  действующих нагрузок с  использованием  универсальных  программных  комплексов.  – владеть: навыками  разработки расчетных  схем здания и  отдельных элементов с  учетом принятого  конструктивного  решения, определять  рас-четные усилия в  конструктивных  элементах здания от  действующих нагрузок с  использова-нием  универсальных  программных  комплексов.</p>	
		<p>ПК-3.3 Разрабатывает  расчетные схемы  здания и отдельных  элементов с учетом</p>	<p>– знать: методы  разработки расчетных  схем здания и  отдельных элементов с</p>	<p>Подготовка к сдаче и  сдача государственного  экзамена</p>



		<p>принятого конструктивного решения, определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов</p>	<p>учетом принятого конструктивного решения, определения расчет-ных усилий в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.</p> <p>– уметь: разрабатывать расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчет-ные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.</p> <p>– владеть: навыками разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять</p>	
--	--	---	---	--

			рас-четные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.	
		ПК-3.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов	<p>– знать: методы выполнения конструктивных расчетов строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.</p> <p>– уметь: выполнять конструктивные расчеты строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.</p> <p>– владеть: методами выполнения конструктивных расчетов строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.5 Разрабатывает проектную	– знать: современные программные пакеты	Подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>документацию с применением современных графических пакетов в соответствии с техническим заданием</p>	<p>для архитекторов, конструкторов для разработки чертежей согласно техническому заданию по проектирование;.  – уметь: работать с универсальными и специализированными программными комплексами по разработке архитектурно-строительных и детализировочных чертежей;.  – владеть: технологией проектирования деталей и строительных конструкций с применением лицензионных программных комплексов..</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-4: Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов с учетом новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции объектов капитального</p>	<p>– знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений;.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>строительства</p>	<p>– уметь: разрабатывать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций высотных и большепролетных зданий, вести расчеты в соответствие с действующими нормами проектирования.</p> <p>– владеть: навыками проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений, ис-пользуя отечественные и зарубежные нормы проектирования строительных конструкций..</p>	
		<p>ПК-4.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов с учетом новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства</p>	<p>– знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений;.</p> <p>– уметь: разрабатывать конструктивные решения несущих и ограждающих</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>конструкций высотных и большепролетных зданий, вести расчеты в соответствии с действующими нормами проектирования.</p> <p>– владеть: навыками проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений, используя отечественные и зарубежные нормы проектирования строительных конструкций..</p>	
		<p>ПК-4.2 Определяет потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта</p>	<p>– знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений;.</p> <p>– уметь: определять потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>реконструкции объекта. – владеть: методами определения потребности в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта.</p>	
		<p>ПК-4.3 Разрабатывает документацию по подготовке строительной площадки к началу производства работ, обосновывает оснащение и организацию рабочих мест с учетом действующих методик и нормативов, требований охраны труда и охраны окружающей среды, составляет линейные и сетевые графики производства строительномонтажных работ</p>	<p>– знать: основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>– уметь: устанавливать состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать методы их выполнения и необходимые технические средства (в том числе с применением компьютерной техники); определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов. полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ.</p> <p>– владеть: методами осуществления контроля над соблюдением</p>	
--	--	--	---	--

			технологической дисциплины и экологической безопасности..	
		ПК-4.4 Контролирует выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства	<p>– знать: основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; .</p> <p>– уметь: устанавливать состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать методы их выполнения и необходимые технические средства (в том числе с применением компьютерной техники); определить объемы, трудоемкость</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



			<p>строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов. полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ.</p> <p>– владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности..</p>	
--	--	--	--	--

**– Универсальные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) УК</b>	<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Государственное аттестационное испытание</b>
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по	– знать: основные методы теории организации и	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	решению задачи	<p>управления.</p> <p>– уметь: искать нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей.</p> <p>– владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</p>	квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<p>– знать: основные направления, проблемы, теории и методы истории;.</p> <p>– уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии.</p> <p>– владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	<p>– знать: основные методы теории организации и управления;.</p> <p>– уметь: искать нестандартные решения, участвовать</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей .</p> <p>– владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</p>	
		<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>– знать: проблематику, методы, основные достижения и тенденции развития организационной психологии, отечественные и зарубежные организационно-психологические теории и концепции;.</p> <p>– уметь: работать с разноплановыми источниками;.</p> <p>– владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-1.5 Определяет и оценивает практические</p>	<p>– знать: основные методы теории</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и</p>

		последствия возможных вариантов решения задачи	организации и управления; – уметь: осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; – владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..	защита выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Применяет знание действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	– 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, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>– владеть: применением знаний действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p>	
		<p>УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме</p>	<p>– 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. – владеть:</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			планированием, организацией и проведением мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	
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 работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроэкономическом уровне;</li> <li>– уметь: получать, обрабатывать и сохранять источники информации;</li> <li>– владеть: основными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей;</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: особенности работы капитального строительства в условиях рыночной экономики;</li> <li>– уметь: анализировать во взаимосвязи экономические и социальные явления, процессы и институты;</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: основными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей..	
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	<p>– знать: виды инвестиций в строительство и оценку экономическую эффективность инвестиций;</p> <p>– уметь: оценивать экономическую эффективность вариантов конструктивных решений и способы выполнения строительно-монтажных работ.</p> <p>– владеть: навыками использования современной вычислительной техники и компьютерных технологий для экономических расчетов и составления сметной документации..</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач	– знать: экономику проектирования;	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		исследования, проекта, деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: ценить экономическую эффективность вариантов конструктивных решений и способы выполнения строительно-монтажных работ;</li> <li>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения.</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;</li> <li>– уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности.</li> <li>– владеть: методами саморазвития, самореализации, использования творческого</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



			потенциала в профессиональной деятельно-сти..	
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: : направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества.</li> <li>– уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;.</li> <li>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: применять основные подходы и инструменты самоорганизации и самообразования при участии в качестве члена команды;</li> <li>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения.</li> </ul>	
		<p>УК-3.4 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;</li> <li>– уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;</li> <li>– владеть: высокой</li> </ul>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			мотивацией к осуществлению самоорганизации и самообразования..	
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;.</li> <li>– уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;.</li> <li>– владеть: приемами ведения дискуссии и работы в команде..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с	– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и понимание форм и конструкций, характерных для устного и письменного общения, использование в речи	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	профессионального взаимодействия	партнерами	<p>грамматических форм и конструкций);</p> <p>– 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 себя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.);</p> <p>– владеть: навыками восприятия и понимания на слух основного содержания несложных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделения в них значимой / запрашиваемой информации..</p>	
--	----------------------------------	------------	--	--

		<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>– знать: лексику в рамках обозначенной тематики общения (лексический минимум в объеме 1200единиц);  – уметь: расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (при-нять предложение или отказ);  – владеть: навыками понимания основного содержания несложных общественно-политических, публицистических и прагматиче-ских текстов (информационных буклетов, брошюр /проспектов), научно-популярных и научных текстов, веб-сайтов..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики</p>	<p>– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

		<p>официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>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.  – владеть: детальным пониманием общественно-политических, публицистических (медийных) текстов, а также писем личного характера; выделения значимой / запрашиваемой информации из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера..</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>УК-4.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и</p>	<p>– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и понимание форм и конструкций, характерных для</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>	<p>устного и письменного общения, использование в речи грамматических форм и конструкций);  – уметь: делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение);  – владеть: навыками заполнения формуляров и бланков прагма-тического характера; поддержания контактов при помощи электронной почты (электронные письма личного характера).</p>	
		<p>УК-4.5 Выполняет перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>	<p>– 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</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>сообщения и выступления; монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;.</p> <p>– владеть: ведения записей основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также записей тезисов устного выступления / письменного доклада по изучаемой проблематике, выполнения письменных проектных заданий (письменное оформление презентаций, информационных буклетов и т.д.).</p>	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит 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	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



			<p>истории.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты.</li> <li>– владеть: способами и приемами к самостоятельной работе с философскими источниками и литературой; к творческому применению философских знаний в профессиональной деятельности..</li> </ul>	
		<p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в</li> </ul>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>деятели) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>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 историзма.  – владеть: представлениями о событиях российской истории, основанными на принципе историзма..</p>	
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: содержание основных концепций философии, её своеобразие, место в культуре, науч-ных и религиозных картинах ми-роздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;.  – уметь: выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;. – владеть: способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере, а именно, демонстрировать способность и готовность к использованию диалогичной и толерантной социальной коммуникации, рефлексии и саморефлексии..	
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 знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	– знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;. – уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности;. – владеть: методами саморазвития, самореализации,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			использования творческого потенциала в профессиональной деятельности..	
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: признаки и основные понятия самоорганизации и самообразования;</li> <li>– уметь: отличать самоорганизацию и самообразование от других видов деятельности;</li> <li>– владеть: терминологией в области самоорганизации и самообразования..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: отличия самоорганизации и самообразования от других видов деятельности .</li> <li>– уметь: производить оценку самоорганизации и самообразования.</li> <li>– владеть: навыками применения основных подходов и инструментов самоорганизации и самообразования при участии в качестве члена команды..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>	<p>– знать: основные подходы и инструменты, применяемые в самоорганизации и самообразовании;  – уметь: применять основные подходы и инструменты самоорганизации и самообразования при участии в качестве члена команды;  – владеть: основными навыками формирования самоорганизации и самообразования, способностью адаптироваться к изменяющимся условиям самоорганизации и самообразования.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;  – уметь: применять на практике методы изобретательского</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;</p> <p>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения; высокой мотивацией к осуществлению самоорганизации и самообразования; навыками участия в реализации проектов..</p>	
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>– знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни..</p> <p>– уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>здорового образа и стиля жизни..</p> <p>– владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности..</p>	
		<p>УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни..</p> <p>– уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни..</p> <p>– владеть: средствами и методами</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности..	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;.</li> <li>– уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку.</li> <li>– владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Применяет знания основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности, в т.ч. знания о защите атмосферы, гидросферы,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;.</li> <li>– уметь: правильно оценивать</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



		<p>сборе и ликвидации твердых и жидких отходов для обеспечения экологической безопасности</p>	<p>сложившуюся обстановку; – владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	
		<p>УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождения), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты</p>	<p>– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку; – владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ; . – уметь: Уметь: : правильно оцени-вать</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>сложившуюся обстановку;</p> <p>– владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций..</p>	
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности</p>	<p>– знать: применение знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.</p> <p>– уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>– владеть: применением знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.</p>	
		<p>УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>– 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.  – владеть:</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>обоснованием принятых экономических решений, использованием методов экономического планирования для достижения поставленных целей.</p>	
		<p>УК-9.3 Демонстрирует навыки применения экономических инструментов</p>	<p>– знать: демонстрацию навыков применения экономических инструментов.  – уметь: продемонстрировать навыки применения экономических инструментов.  – владеть: демонстрацией навыков применения экономических инструментов.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

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

#### Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		<b>ИТОГО</b>	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>12 семестр</i>	<i>12 семестр</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<i>Лекции, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Лабораторные работы, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Практические занятия, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Курсовая работа / проект, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Консультации, академ. час.</i>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<i>Самостоятельная работа, академ. час.</i>		<b>316</b>	<b>106</b>	<b>210</b>
<i>Контроль, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 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 помещений; 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  
размеры 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 уголкового профиля. 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 горизонтальных 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, клеёфа-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 методом монтажа.

Какие резервуары возводятся методом «опускной колодец»? В чем особенность их сооружения их сборных и монолитных железобетонных 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 конструкции 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, 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 / презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

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

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

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, 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, 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.

К графической части ВКР относятся:

- фасады;
- планы на различных отметках;
- разрезы;
- рабочие детализированные чертежи конструкций зданий и сооружений;
- спецификации материалов;
- графики;
- таблицы с результатами технико-экономического обоснования конструктивных решений.

Графическая часть представляется в виде чертежей, схем объектов, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение ВКР / Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

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

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 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 Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий : учебник для вузов по строительным специальностям / С. В. Дятков, А. П. Михеев. – Моск-ва : Бастет, 2008.– 550 с.;

2 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.;

3 Шерешевский, И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : учебное пособие для строительных специальностей вузов / И. А. Шерешевский. – Самара : Прогресс, 2007. – 166 с.;

4 Металлические конструкции : учебник для студентов вузов / Ю. И. Кудишин [и др.]. – Москва : Академия, 2006. – 681 с.;

5 Металлические конструкции : учебник для вузов : в 3 т. Т. 1 : Элементы конструкций / В. В. Горев [и др.]. – Москва : Высшая школа, 2001. – 551 с.;

6 Металлические конструкции : учебник для вузов : в 3 т. Т.2 : Конструкции зданий / под ред. В. В. Горева.– Москва : Высшая школа, 2004. – 528 с.;

7 Металлические конструкции : учебник для вузов : в 3 т. Т. 3 : Специальные конструкции и сооружения / В. Г. Аржаков [и др.] ; под ред. В. В. Горева. – Москва : Высшая школа, 1999. – 544 с.;

8 Соколов, Г. К. Технология возведения специальных зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / Г. К. Соколов, А. А. Гончаров.– Москва : Академия, 2005. – 343 с.

### **б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Revit;
- STARK ES;
- WinRAR 3.6;
- КОМПАС-3D;
- ЛИРА;
- МОНОМАХ;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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):

директор института Алешина Елена Анатольевна (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 !Не определено! **Блока 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, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

### 3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1: Способен решать 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 процессах, протекающих на объекте профессиональной деятельности;. – уметь: применять основные законы о физических и химических процессах в профессиональной деятельности;. – владеть: методами выявления и классификации физических и химических процессов на объектах профессиональной деятельности..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной	– знать: основные понятия о базовых физических и химических законах для решения задач	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>деятельности</p>	<p>профессио-нальной деятельности.  – уметь: применять базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности..  – владеть: методами выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессио-нальной деятельности..</p>	
		<p>ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p>	<p>– 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</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>анализа;  – владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения мет-рических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм; приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</p>	
		<p>ОПК-1.4 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами</p>	<p>– знать: методы геометрического моделирования, теорию и основ-ные правила выполнения черте-жей, схем, нанесения надписей и размеров, правила оформления графических документов в соот-ветствии со стандартами ЕСКД и СПДС, необходимые для выполнения и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>чтения чертежей зданий, сооружений, их конструкций и деталей, составления конструкторской документации.</p> <p>– уметь: использовать графические методы для решения типовых задач;</p> <p>– владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм; приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</p>	
		<p>ОПК-1.5 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии</p>	<p>– знать: основные понятия, законы о процессах распределения, преобразования и использования электрической энергии</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



		<p>в электрических цепях</p>	<p>в электрических цепях, протекающих на объекте профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– уметь: использовать характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях для решения типовых задач;</li><li>– владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм; приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</li></ul>	
--	--	------------------------------	---	--

<p>Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности</p>	<p>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</p>	<p>ОПК-10.1 Составляет перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства</p>	<p>– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необходимых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;.  – уметь: пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций.  – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
---	--	---	--	---

			<p>элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений; методами расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	
		<p>ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, осуществляет выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>	<p>– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необходимых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;.  – уметь: пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций.  – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений; методами расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	
		<p>ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга</p>	<p>– знать: рассматривать варианты конструктивных решений, необходимых для усиления строительных конструкций; выбирать наиболее рациональные методы усиления строительных конструкций;. – уметь: пользоваться нормативной документацией и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>справочной литературой по проектированию строительных конструкций.</p> <p>– владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений; методами расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.</p>	
Исследования	ОПК-11: Способен осуществлять	ОПК-11.1 Формирует цели и задачи	– знать: основные законы естест-	Подготовка к процедуре защиты и защита

	<p>постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	<p>исследования, составляет план исследований</p>	<p>веннонаучных дисциплин профессиональной деятельности;. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;. – владеть: навыками экспериментальных исследований..</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-11.2 Выбирает способы и методику выполнения исследования, определяет потребности в ресурсах</p>	<p>– знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;. – уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат. – владеть: методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>ОПК-11.3 Составляет математическую модель исследуемого процесса (явления)</p>	<p>– знать: методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;.  – уметь: применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического экспериментального исследования;.  – владеть: математическим моделированием на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-11.4 Обработывает результаты исследований, оформляет отчетную документацию</p>	<p>– знать: методы обработки результатов исследований, оформления отчетной документации;.  – уметь: правильно обрабатывать</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>результаты исследований, оформлять отчетную документацию.</p> <p>– владеть: методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам..</p>	
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	<p>– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций.</p> <p>– уметь: создавать расчетную модель из набора конечных элементов; создавать расчетные схемы, загрузки от всех видов нагрузок в соответствии с заданием;.</p> <p>– владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



			расчета..	
		ОПК-2.2 Обработывает, систематизирует и хранит информацию о профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций.</li> <li>– уметь: работать с компьютером как средством управления информацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;</li> <li>– владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического расчета..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Представляет информацию с	– знать: методы рационального ис-	Подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>помощью информационных и компьютерных технологий</p>	<p>пользования конечных элементов для разработки расчетной модели строительного объекта.  – уметь: работать с компьютером как средством управления информацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;.  – владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического расчета..</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p>– знать: современные операционные системы и основные принципы работы с ними, программные пакеты для архитекторов и конструкторов для разработки технической документации разделов проекта;.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>– уметь: устанавливать и эксплуатировать программные комплексы в среду современных операционных систем, работать с компьютером как средством управления информацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;</p> <p>– владеть: навыками работы с программными средствами обработки информации из различных источников и баз данных, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, приемами антивирусной защиты..</p>	
		ОПК-2.5 Применяет прикладное программное	– знать: основные положения строительной механики	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>обеспечение для выполнения численного моделирования и расчетного обоснования проектных решений</p>	<p>и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций.</p> <p>– уметь: устанавливать и эксплуатировать программные комплексы в среде современных операционных систем, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;.</p> <p>– владеть: навыками работы с программными средствами обработки информации из различных источников и баз данных, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, приемами антивирусной защиты..</p>	<p>квалификационной работы</p>
<p>Теоретическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы,</p>	<p>ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством</p>	<p>– знать: методику оформления результатов в соответствии с действующими стандартами; .</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

	<p>нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>	<p>использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;. – владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..</p>	
		<p>ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной</p>	<p>– знать: : методику оформления результатов в соответствии с действующими стандартами; принципы и методы сбора, обработки и представления информации в ходе реализации проектов; современное компьютерное оборудование, гра-</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>деятельности</p>	<p>фические 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; .  – владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..</p>	
		<p>ОПК-3.2 Выбирает планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы</p>	<p>– знать: принципы и методы сбора, обработки и представления информации в ходе реализации проектов; .  – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами;</p> <p>– владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..</p>	
		<p>ОПК-3.3 Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы</p>	<p>– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>деятельности, работать с программными продуктами-ми;</p> <p>– владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..</p>	
		<p>ОПК-3.4 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий</p>	<p>– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами-ми;</p> <p>– владеть: алгоритмом эффективного информационного</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером..	
		ОПК-3.5 Производит оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирает мероприятия по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;.</li> <li>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, работать с программными продуктами-ми;.</li> <li>– владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			защиты информации при работе с компьютером..	
Работа с документацией	ОПК-4: Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технологические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современные операционные системы и основные принципы работы с ними, программные пакеты для архитекторов и конструкторов для разработки технической документации разделов проекта;</li> <li>– уметь: создавать и редактировать архитектурно-строительные и конструктивные чертежи; работать в локальных и глобальных информационных сетях;</li> <li>– владеть: грамотными приемами обработки графической информации при создании рабочей документации в среде САПР и методикой получения, хранения и передачи полученной информации..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p>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..  – владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями взаимодействия между участниками процесса, в том числе посредством сети "Интернет";..</p>	
		<p>ОПК-4.3 Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства в соответствии с требованиями нормативно-правовых и</p>	<p>– знать: основные нормативные правовые акты и законы, основные источники возникающих опасностей, нормативно-правовую базу отрасли строительного</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		нормативно-технических документов	законодательства в сфере своей профессиональной деятельности; – уметь: применять нормы права в своей профессиональной деятельности; – владеть: понятийно-терминологическим аппаратом права; нормативно-правовой базой в области права; методами аудита и менеджмента в области права..	
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, планировки и застройки населенных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>мест;.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть: нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест..</li> </ul>	
		<p>ОПК-5.2 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.</li> <li>– уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.</li> <li>– владеть: нормативной</li> </ul>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест..</p>	
		<p>ОПК-5.3 Документирует и обрабатывает результаты инженерных изысканий</p>	<p>– 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;.  – владеть: нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий,</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест..	
		ОПК-5.4 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.</li> <li>– уметь: работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;.</li> <li>– владеть: нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			оборудования, планировки и застройки населенных мест..	
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 в соответствии с техническими условиями	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;</li> <li>– 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;</li> <li>– владеть: методикой обследования и оценки технического состояния</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



			зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений.	
		ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные положения расчетов по усилению строительных конструкций; особенности конструкций зданий и сооружений.</li> <li>– уметь: оценивать техническое состояние строительных конструкций зданий и сооружений; пользоваться</li> </ul>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>основными приборами при обследовании зданий и сооружений; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций;.</p> <p>– владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений.</p>	
		ОПК-6.2 Выбирает типовые проектные	– знать: основные законы формирования	Подготовка к процедуре защиты и защита

		<p>решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями</p>	<p>объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;. – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;. – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
--	--	---	--	--

			<p>строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений.</p>	
		<p>ОПК-6.3 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения</p>	<p>– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;.</p> <p>– уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;. – владеть: приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</p>	
		<p>ОПК-6.4 Выбирает технологические решения для строительства и обустройства здания, разрабатывает элементы проекта организации строительства</p>	<p>– 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 строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>управления проек-тами в строительстве;.  – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных материалов для не-сущих и ограждающих конструкций; методикой определения внутренних силовых факторов, напряжений и перемещений в элементах конструкций в различных точках от действующих нагрузок и технического состояния конструкций зданий и сооружений.</p>	
		<p>ОПК-6.5 Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства, оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта</p>	<p>– знать: основные принципы планирования и организации работ проекта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к оформлению отчетности, хранению и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>профессиональной деятельности</p>	<p>передачи проектно-сметной и исполнительной документации.  – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.   – владеть: методами сетевого планирования и управления в строительстве, методиками планирования и управления ресурсами, необходимыми для осуществления проекта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов.</p>	
<p>Управление качеством</p>	<p>ОПК-7: Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества</p>	<p>ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые или нормативно-технические документы,</p>	<p>– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной</p>

	<p>в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p>	<p>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;.  – владеть: навыками самостоятельного поиска и работы с учебной и справочной литературой, информационными источниками по проблемам управления качеством; приемами ведения дискуссии и работы в команде..</p>	<p>работы</p>
		<p>ОПК-7.2 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p>	<p>– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			<p>качества продукции и систем менеджмента; методы опи-сания и оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;.</p> <p>– уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.</p> <p>– владеть: авыками самостоятельного поиска и работы с учебной и справочной литературой, информационными источниками по проблемам управления качеством; приемами ведения дискуссии и работы в ко-манде..</p>	
		<p>ОПК-7.3 Подготавливает и оформляет документы для контроля качества или сертификации продукции</p>	<p>– знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международ-ных стандартов на системы ме-неджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы опи-сания и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;.</p> <p>– уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;.</p> <p>– владеть: авыками самостоятельного поиска и работы с учебной и справочной литературой, информационными источниками по проблемам управления качеством; приемами ведения дискуссии и работы в ко-манде..</p>	
		<p>ОПК-7.4 Применяет локальные документы системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>– знать: локальные документы системы менеджмента качества производственного подразделения;.</p> <p>– уметь: применять локальные документы системы менеджмента качества производственного подразделения;.</p> <p>– владеть: применением локальных документов системы менеджмента качества производственного</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>Производственно-технологическая работа</p>	<p>ОПК-8: Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p>	<p>ОПК-8.1 Выбирает технологии строительного монтажа работ, контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p>	<p>подразделения..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные принципы планирования и организации работ проекта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к оформлению отчетности, хранению и передаче проектно-сметной и исполнительной документации;.</li> <li>– уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве;.</li> <li>– владеть: методами сетевого планирования и управления в строительстве, методиками планирования и управления ресурсами, необходимыми для</li> </ul>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
---	--	---	---	---

			<p>осуществления проекта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов.</p>	
		<p>ОПК-8.1 Выбирает технологии строительномонтажных работ, контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p>	<p>– знать: основные принципы планирования и организации работ проекта по возведению (реконструкции) зданий или сооружений; состав, требования к оформлению отчетности, хранению и передаче проектно-сметной и исполнительной документации; .  – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве.  – владеть: методами сетевого планирования и управления в строительстве,</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			методиками планирования и управления ресурсами, необходимыми для осуществления проекта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов..	
		ОПК-8.2 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: о контроле за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ;</li> <li>– уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ;</li> <li>– владеть: методикой контроля за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопас-</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			ности при ведении строительно- монтажных работ..	
		ОПК-8.3 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	– знать: методы проведения экспе- риментальных и теоретических ис- следований, стандарты, техниче-ские условия и другие норма-тивные материалы по разработке технической документации, правила и нормы охраны труда в изучаемой области;. – уметь: правильно выбирать конст- рукционные материалы, обеспечи-вающие требуемые показатели на-дежности, безопасности, экономич-ности и эффективности сооруже-ний;. – владеть: знаниями для принятия решений по вариантам возможного строительства..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Организация и управление производством	ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	– знать: систему организации и управления производственной деятельностью строительной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<p>строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>		<p>организации. – уметь: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений. – владеть: методами составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением.</p>	
		<p>ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>– знать: систему определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. – уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. – владеть: методами определения потребности производственного подразделения в материально-</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			технических и трудовых ресурсах.	
		ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: нормативно-техническую документацию строящегося объекта ,читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений;.</li> <li>– уметь: определять состав строительно-монтажных работ, подбирать квалификационный состав работников производственного подразделения.</li> <li>– владеть: методами инженерной подготовки строительных объектов.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда на производстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: о контроле за соблюдением требований охраны труда на производстве;.</li> <li>– уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда на производстве;.</li> <li>– владеть: методами контроля за соблюдением требований охраны труда на производстве..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.5 Осуществляет	– знать: нормативно-	Подготовка к процедуре



		организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	техническую документацию строящегося объекта ,читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений;. – уметь: осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации. – владеть: методами инженерной подготовки строительных объектов.	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 разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	– знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов . – уметь: выбирать расчетные схемы высотных и большепролетных	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>сооружений и их отдельных элементов; .</p> <p>– владеть: технологией проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ..</p>	
		<p>ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами</p>	<p>– знать: основные принципы проектирования высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов .</p> <p>– уметь: определять статические и динамические нагрузки, действующие на элементы высотных и большепролетных зданий и сооружений .</p> <p>– владеть: технологией</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ..</p>	
		<p>ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами</p>	<p>– 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 .  – владеть: технологией проектирования</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ..</p>	
		<p>ПК-1.3 Выбирает варианты конструктивного решения здания в соответствии с техническим заданием</p>	<p>– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и больше-пролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов..</p> <p>– уметь: выполнять практические расчеты сечений элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..</p> <p>– владеть: технологией проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.	
		ПК-1.3 Выбирает варианты конструктивного решения здания в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и больше-пролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов..</li> <li>– уметь: выполнять практические расчеты сечений элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..</li> <li>– владеть: технологией проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с</li> </ul>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.</p>	
		<p>ПК-1.4 Выбирает организационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разрабатывает календарный план строительства объекта, определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>– знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов. – уметь: выполнять организационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разрабатывать календарный план строительства объекта, определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах. – владеть: методами выбора организационно-</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			технологических схем возведения здания или сооружения, разработки календарного плана строительства объекта, определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах.	
		ПК-1.5 Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные нормативные документы по расчёту зданий и сооружений на сейсмические воздействия.</li> <li>– уметь: вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</li> <li>– владеть: технологией проектирования конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.</p>	
	<p>ПК-2: Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>– знать: основные методы и практические приемы расчёта и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..</p> <p>– уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов</p> <p>.</p> <p>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			их от-дельных элементов техническому заданию..	
		ПК-2.2 Выбирает методики расчетного обоснования проектного конструктивного решения здания, составляет расчетную схему здания и его конструктивных элементов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических нагрузок. .</li> <li>– уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов</li> <li>·</li> <li>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.2 Выбирает методики расчетного обоснования проектного конструктивного	– знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических на-	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>решения здания, составляет расчетную схему здания и его конструктивных элементов</p>	<p>грузок. .  – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов  .  – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию..</p>	
		<p>ПК-2.3 Выполняет сбор нагрузок и воздействий на высотное и большепролетное здание или сооружение. Определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания или сооружения</p>	<p>– знать: основные методы и практические приемы расчёта и конструирования элементов вы-сотных и большепролетных зданий и сооруже-ний..  – уметь: анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты расчётов сооружений на сейсмические нагрузки..  – владеть: способностью</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и боль-шепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию..</p>	
		<p>ПК-2.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций и основания здания по двум группам предельных состояний</p>	<p>– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и больше-пролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов.  – уметь: выполнять анализ работы и напряженно-деформированного состояния высотных и большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов.  – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию.	
		ПК-2.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций и основания здания по двум группам предельных состояний	<p>– знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и больше-пролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов..</p> <p>– уметь: выполнять анализ работы и напряженно-деформированного состояния высотных и большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов.</p> <p>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию..</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.5 Выполняет конструирование и графическое	– знать: основные законы динамического поведения конструкций	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>оформление проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений</p>	<p>при землетрясениях; теоретические основы и алгоритмы основных методов расчётов сооружений на сейсмические воздействия.</p> <p>– уметь: используя современные методики, рассчитывать конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений, применяя программные комплексы расчета, и по упрощенным расчетным схемам делать предварительный ручной расчет, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты высотных и большепролетных зданий и сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;.</p> <p>– владеть:</p>	<p>квалификационной работы</p>
--	--	--	---	--------------------------------

			<p>способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их от-дельных элементов техническому заданию..</p>	
	<p>ПК-3: Способен проектировать элементы зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	<p>ПК-3.1 Выбирает соответствующие лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты для выполнения расчетов и разработки графической части проекта</p>	<p>– 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;.  – владеть: современными методами, компьютерными средствами и технологиями моделирования, расчета и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			проектирования конструкций; методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач..	
		ПК-3.2 Исследует и выбирает наиболее эффективное конструктивное решение несущих элементов здания в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства с использованием САПР	<p>– знать: методы моделирования, планирования и подготовки строительного производства;- методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники.</p> <p>– уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>– владеть: современными методами, компьютерными средствами и технологиями моделирования, расчета и проектирования конструкций; методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач..</p>	
		<p>ПК-3.3 Разрабатывает расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов</p>	<p>– 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: разрабатывать</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			<p>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.</p> <p>– владеть: навыками разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.</p>	
		<p>ПК-3.3 Разрабатывает расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого</p>	<p>– знать: методы разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>конструктивного решения, определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов</p>	<p>конструктивного решения, определения расчет-ных усилий в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.</p> <p>– уметь: разрабатывать расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчет-ные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.</p> <p>– владеть: навыками разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять рас-четные усилия в конструктивных элементах здания от</p>	
--	--	---	---	--

			действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.	
		ПК-3.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов	<p>– знать: методы выполнения конструктивных расчетов строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.</p> <p>– уметь: выполнять конструктивные расчеты строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.</p> <p>– владеть: методами выполнения конструктивных расчетов строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов.</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.5 Разрабатывает проектную документацию с	– знать: современные программные пакеты для архитекторов,	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		<p>применением современных графических пакетов в соответствии с техническим заданием</p>	<p>конструкторов для разработки чертежей согласно техническому заданию по проектированию;.  – уметь: работать с универсальными и специализированными программными комплексами по разработке архитектурно-строительных и детализировочных чертежей;.  – владеть: технологией проектирования деталей и строительных конструкций с применением лицензионных программных комплексов..</p>	<p>квалификационной работы</p>
	<p>ПК-4: Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов с учетом новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства</p>	<p>– знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений;.  – уметь: разрабатывать конструктивные решения несущих и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>ограждающих конструкций высотных и большепролетных зданий, вести расчеты в соответствие с действующими нормами проектирования.</p> <p>– владеть: навыками проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений, используя отечественные и зарубежные нормы проектирования строительных конструкций..</p>	
		<p>ПК-4.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов с учетом новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства</p>	<p>– знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений;.</p> <p>– уметь: разрабатывать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций высотных и</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>большепролетных зданий, вести расчеты в соответствии с действующими нормами проектирования.</p> <p>– владеть: навыками проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений, используя отечественные и зарубежные нормы проектирования строительных конструкций..</p>	
		<p>ПК-4.2 Определяет потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта</p>	<p>– знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений;.</p> <p>– уметь: определять потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта.</p> <p>– владеть: методами определения</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>потребности в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта.</p>	
		<p>ПК-4.3 Разрабатывает документацию по подготовке строительной площадки к началу производства работ, обосновывает оснащение и организацию рабочих мест с учетом действующих методик и нормативов, требований охраны труда и охраны окружающей среды, составляет линейные и сетевые графики производства строительномонтажных работ</p>	<p>– знать: основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.</p> <p>– уметь: устанавливать</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать методы их выполнения и необходимые технические средства (в том числе с применением компьютерной техники); определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов. полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ.</p> <p>– владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической</p>	
--	--	--	---	--



		<p>ПК-4.4 Контролирует выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства</p>	<p>безопасности..</p> <p>– знать: основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; .</p> <p>– уметь: устанавливать состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать методы их выполнения и необходимые технические средства (в том числе с применением компьютерной техники); определить объемы, трудоемкость строительных</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	--	---	---

			<p>процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов. полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); осуществлять контроль и приемку работ.</p> <p>– владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности..</p>	
--	--	--	---	--

**– Универсальные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) УК</b>	<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Государственное аттестационное испытание</b>
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	<p>– знать: основные методы теории организации и управления.</p> <p>– уметь: искать</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<p>подхода, вырабатывать стратегию действий</p>		<p>нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей. – владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</p>	
		<p>УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p>	<p>– знать: основные направления, проблемы, теории и методы истории;. – уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии. – владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>– знать: основные методы теории организации и управления;. – уметь: искать нестандартные решения, участвовать</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей .</p> <p>– владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</p>	
		<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>– знать: проблематику, методы, основные достижения и тенденции развития организационной психологии, отечественные и зарубежные организационно-психологические теории и концепции;.</p> <p>– уметь: работать с разноплановыми источниками;.</p> <p>– владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи</p>	<p>– знать: основные методы теории организации и управления;.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;</li> <li>– владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</li> </ul>	работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Применяет знание действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: применение знаний действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</li> <li>– уметь: применять знания действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>– владеть: применением знаний действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p>	
		<p>УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме</p>	<p>– 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. – владеть: планированием, организацией и</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			проведением мероприятий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.	
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 работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроэкономическом уровне;</li> <li>– уметь: получать, обрабатывать и сохранять источники информации;</li> <li>– владеть: основными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей;</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: особенности работы капитального строительства в условиях рыночной экономики;</li> <li>– уметь: анализировать во взаимосвязи экономические и социальные явления, процессы и институты;</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: основными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей..	
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	<p>– знать: виды инвестиций в строительство и оценку экономической эффективности инвестиций;.</p> <p>– уметь: оценивать экономическую эффективность вариантов конструктивных решений и способы выполнения строительно-монтажных работ.</p> <p>– владеть: навыками использования современной вычислительной техники и компьютерных технологий для экономических расчетов и составления сметной документации..</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	<p>– знать: экономику строительного проектирования;.</p> <p>– уметь: оценивать экономическую</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



			<p>эффективность вариантов конструктивных решений и способы выполнения строительно-монтажных работ;</p> <p>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения.</p>	
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>– знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;</p> <p>– уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности.</p> <p>– владеть: методами саморазвития, самореализации, использования творческого</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			потенциала в профессиональной деятельно-сти..	
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	<p>– знать: : направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества.</p> <p>– уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;.</p> <p>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения..</p>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональ-ной сфере;.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: применять основные подходы и инструменты самоорганизации и самообразования при участии в качестве члена команды;</li> <li>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения.</li> </ul>	
		<p>УК-3.4 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;</li> <li>– уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;</li> <li>– владеть: высокой</li> </ul>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			мотивацией к осуществлению самоорганизации и самообразования..	
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;</li> <li>– уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;</li> <li>– владеть: приемами ведения дискуссии и работы в команде..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	– 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);.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>– 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 себя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.);</p> <p>– владеть: навыками восприятия и понимания на слух основного содержания несложных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделения в них значимой / запрашиваемой информации..</p>	
--	--	--	---	--

		<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>– знать: лексику в рамках обозначенной тематики общения (лексический минимум в объеме 1200единиц);  – уметь: расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (при-нять предложение или отказ);  – владеть: навыками понимания основного содержания несложных общественно-политических, публицистических и прагматиче-ских текстов (информационных буклетов, брошюр /проспектов), научно-популярных и научных текстов, веб-сайтов..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем,</p>	<p>– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и понимание форм и конструкций,</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>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.  – владеть: детальное понимание общественно-политических, публицистических (медийных) текстов, а также писем личного характера; выделения значимой / запрашиваемой информации из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера..</p>	
		<p>УК-4.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и</p>	<p>– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и понимание форм и конструкций, характерных для</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>	<p>устного и письменного общения, использование в речи грамматических форм и конструкций);  – уметь: делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;.  – владеть: навыками заполнения формуляров и бланков прагматического характера; поддержания контактов при помощи электронной почты (электронные письма личного характера).</p>	
		<p>УК-4.5 Выполняет перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>	<p>– 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-</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			<p>описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;.</p> <p>– владеть: ведения записей основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также записей тезисов устного выступления / письменного доклада по изучаемой проблематике, выполнения письменных проектных заданий (письменное оформление презентаций, информационных буклетов и т.д.)..</p>	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Находит 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	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>истории.  – уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты.  – владеть: способами и приемами к самостоятельной работе с философскими источниками и литературой; к творческому применению философских знаний в профессиональной деятельности..</p>	
		<p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и</p>	<p>– знать: основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>– 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 историзма. – владеть: представлениями о событиях российской истории, основанными на принципе историзма..</p>	
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: содержание основных концепций философии, её своеобразие, место в культуре, научных и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;. – уметь: выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;. – владеть: способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере, а именно, демонстрировать способность и готовность к использованию диалогичной и толерантной социальной коммуникации, рефлексии и саморефлексии..	
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 знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	– знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;. – уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности;. – владеть: методами саморазвития, самореализации, использования творческого	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			потенциала в профессиональной деятельно-сти..	
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: признаки и основные понятия самоорганизации и самообразования;.</li> <li>– уметь: отличать самоорганизацию и самообразование от других ви-дов деятельности;.</li> <li>– владеть: терминологией в области самоорганизации и самообра-зования..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: отличия самоорганизации и самообразования от других ви-дов деятельности .</li> <li>– уметь: производить оценку са-моорганизации и самообразова-ния.</li> <li>– владеть: навыками применения основных подходов и инстру-ментов самоорганизации и са-мообразования при участии в качестве члена команды..</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>	<p>– знать: основные подходы и инструменты, применяемые в самоорганизации и самообразовании;. – уметь: применять основные подходы и инструменты самоорганизации и самообразования при участии в качестве члена команды;. – владеть: основными навыками формирования самоорганизации и самообразования, способностью адаптироваться к изменяющимся условиям самоорганизации и самообразования.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;. – уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;</p> <p>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения; высокой мотивацией к осуществлению самоорганизации и самообразования; навыками участия в реализации проектов..</p>	
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p>– знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни..</p> <p>– уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>здорового образа и стиля жизни..</p> <p>– владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности..</p>	
		<p>УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни..</p> <p>– уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни..</p> <p>– владеть: средствами и методами укрепления индивидуального</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>



			здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности..	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;. – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку. – владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций..	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Применяет знания основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности, в т.ч. знания о защите атмосферы, гидросферы,	– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;. – уметь: правильно оценивать	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		<p>сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности</p>	<p>сложившуюся обстановку; – владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	
		<p>УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты</p>	<p>– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку; – владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций..</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ; . – уметь: Уметь: : правильно оценивать сложившуюся обстановку;.</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			– владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций..	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	– 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 профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>– владеть: применением знаний основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности.</p>	
		<p>УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>– 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.  – владеть: обоснованием принятых</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			экономических решений, использованием методов экономического планирования для достижения поставленных целей.	
		УК-9.3 Демонстрирует навыки применения экономических инструментов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: демонстрацию навыков применения экономических инструментов.</li> <li>– уметь: продемонстрировать навыки применения экономических инструментов.</li> <li>– владеть: демонстрацией навыков применения экономических инструментов.</li> </ul>	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

#### 4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		<b>ИТОГО</b>	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>12 семестр</i>	<i>12 семестр</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>316</b>	<b>106</b>	<b>210</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 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):

директор института Алешина Елена Анатольевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов);  
старший преподаватель Матвеев Алексей Анатольевич (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).