

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и мате-
риалов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ И.В. Зоря
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения 6 лет

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк
2020

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 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».

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"> – 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 деятельности | <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные понятия о базовых физических и химических законах для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: применять базовые физические и | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>химические законы для решения задач профессиональной деятельности..</p> <p>– владеть: методами выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной 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;</p> <p>– уметь: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;</p> <p>– владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на черте-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>жах 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 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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>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-1.5 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> | <p>– знать: основные понятия, законы о процессах распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях, протекающих на объекте профессиональной деятельности;.</p> <p>– уметь: использовать характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях для решения типовых задач;.</p> <p>– владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения мет-рических задач пространствен-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | | | ных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм; приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений.. | |
| Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности | ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений | ОПК-10.1 Составляет перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства | <ul style="list-style-type: none"> – 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 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>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-10.2 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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>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> | |
| | | <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 справочной литературой по проек-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|--|
| | | | <p>тированию 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 постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое мо- | ОПК-11.1 Формирует цели и задачи исследования, составляет план исследований | <p>– знать: основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности;</p> <p>– уметь: применять методы математического анализа и моделирова-</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <p>делирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p> | | <p>ния, теоретического и экспериментального исследования;.</p> <p>– владеть: навыками экспериментальных исследований..</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;.</p> <p>– уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.</p> <p>– 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;.</p> <p>– уметь: применять методы математического</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|--|
| | | | <p>анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического экспериментального исследования;</p> <p>– владеть: математическим моделированием на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p> | |
| | | ОПК-11.4 Обрабатывает результаты исследований, оформляет отчетную документацию | <p>– знать: методы обработки результатов исследований, оформления отчетной документации;</p> <p>– уметь: правильно обрабатывать результаты исследований, оформлять отчетную документацию.</p> <p>– владеть: методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам..</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| Информационная культура | ОПК-2: Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и при- | ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности | – знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| | <p>обретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования</p> | | <p>конструкций. – уметь: создавать расчетную модель из набора конечных элементов; создавать расчетные схемы, загрузки от всех видов нагрузок в соответствии с заданием;. – владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического расчета..</p> | |
| | | <p>ОПК-2.2 Обработывает, систематизирует и хранит информацию о профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> | <p>– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций. – уметь: работать с компьютером как средством управления информацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;.</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического расчета.. | |
| | | ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий | <ul style="list-style-type: none"> – знать: методы рационального использования 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.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической доку- | <ul style="list-style-type: none"> – знать: современные операционные системы и основные принципы работы с ними, программные пакеты для | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | <p>ментации</p> | <p>архитекторов и конструкторов для разработки технической документации разделов проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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 программ-</p> | <p>– знать: основные положения строительной</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпу-</p> |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | | ное обеспечение для выполнения численного моделирования и расчетного обоснования проектных решений | <p>механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций.</p> <p>– уметь: устанавливать и эксплуатировать программные комплексы в среду 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> | ской квалификационной работы |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном | ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи про- | <p>– знать: методику оформления результатов в соответствии с действующими стандартами; .</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---------------------|--|--|---|
| | уровне его развития | <p>фессиональной деятельности</p> | <p>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-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</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, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;.</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных ис-</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | <p>точников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, ра-ботать с программными продук-та-ми;.</p> <p>– владеть: алгоритмом эффективного инфор-мационного поиска с ис-пользованием новых информаци-онных тех-нологий, приемами за-щи-ты информации при работе с ком-пьютером..</p> | |
| | | <p>ОПК-3.2 Выбирает планировочную схему зда-ния, оценивает пре-имущества и недостат-ки выбранной планиро-вочной схемы</p> | <p>– знать: принципы и ме-тоды сбора, обработки и представления ин-формации в ходе реал-изации проектов; .</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обра-ботку и анализ инфор-мации из различных ис-точников и баз данных для решения задач про-фессиональной дея-тельности, ра-ботать с программными продук-та-ми;.</p> <p>– владеть: алгоритмом эффективного инфор-мационного поиска с ис-пользованием новых информаци-онных тех-нологий, приемами за-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпу-скной квалификацион-ной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | щи-ты информации при работе с компьютером.. | |
| | | ОПК-3.3 Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы | <ul style="list-style-type: none"> – 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;. – владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информационных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ОПК-3.4 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий | <ul style="list-style-type: none"> – знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>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;.</p> <p>– владеть: алгоритмом 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;.</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|------------------------|---|--|--|--|
| | | | <p>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> | |
| 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 технологические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства | <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>– уметь: создавать и редактировать архитектурно-строительные и конструктивные чертежи; работать в локальных и глобальных информационных сетях;</p> <p>– владеть: грамотными приемами обработки графической информа-</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | ции при создании рабочей документации в среде САПР и методикой получения, хранения и передачи полученной информации.. | |
| | | ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве | <ul style="list-style-type: none"> – знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений; современные средства защиты информации;. – уметь: грамотными приемами обработки графической информации при создании рабочей документации в среде САПР и методикой получения, хранения и передачи полученной информации.. – владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями взаимодействия между участниками процесса, в том числе посредством сети "Интернет";. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ОПК-4.3 Разрабатывает и оформляет проектную документацию в облас- | – знать: основные нормативные правовые акты и законы, основные | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификацион- |

| | | | | |
|-----------|---|---|---|--|
| | | ти капитального строительства в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов | источники возникающих опасностей, нормативно-правовую базу отрасли строительного 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.. | ной работы |
| 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, | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки 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, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>– владеть: нормативной</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.. | |
| | | ОПК-5.3 Документирует и обрабатывает результаты инженерных изысканий | <ul style="list-style-type: none"> – 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, сооруже- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|----------------------|----------------------|--|--|--|
| | | | ний, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.. | |
| | | ОПК-5.4 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий | <ul style="list-style-type: none"> – 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 оборудования, планировки и застройки населенных мест.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| Проектирование. Рас- | ОПК-6: Способен осу- | ОПК-6.1 Выбирает объ- | – знать: основные зако- | Подготовка к процедуре |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|--|--|
| <p>четное обоснование</p> | <p>ществлять 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</p> | <p>емно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями</p> | <p>ны формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;. – 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;. – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных</p> | <p>защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
|---------------------------|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | <p>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 основными приборами при обследовании зданий и сооружений; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций; – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений;</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>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,</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>применять специализированное программное обеспечение для планирования и 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-6.3 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием прикладного про-</p> | <p>– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архи-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | граммного обеспечения | <p>тектурной выразительности проектируемого объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве; – владеть: приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений.. | |
| | | ОПК-6.4 Выбирает технологические решения для строительства и обустройства здания, разрабатывает элементы проекта организации строительства | <ul style="list-style-type: none"> – 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 проек- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>ты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и 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 строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства, оценивает основные технико-экономические показа-</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> |

| | | | | |
|----------------------|---|---|---|--|
| | | тели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности | 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, методиками планирования и управления ресурсами, необходимыми для осуществления проекта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов. | |
| Управление качеством | ОПК-7: Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении | ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие | – знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | с применением различных методов измерения, контроля и диагностики | требования к качеству продукции и процедуру его оценки | <p>стандартов на системы 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> | |
| | | ОПК-7.2 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов | <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 оптимизации процессов; принципы и методы</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | <p>проведения аудита;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции; – 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.. | |
| | | ОПК-7.3 Подготавливает и оформляет документы для контроля качества или сертификации продукции | <ul style="list-style-type: none"> – знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита; – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции; – владеть: авыками са- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | | <p>мостоятельного поиска и работы с учебной и справочной литературой, информационными источниками по проблемам управления качеством; приемами ведения дискуссии и работы в команде..</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 строительно-монтажных 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, методиками</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>планирования и управления ресурсами, необходимыми для 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> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | и управления в строительстве, 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"> – 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 безопасности при ведении строительномонтажных работ.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ОПК-8.3 Контролирует соблюдение требований охраны труда при | – знать: методы проведения экспериментальных и теоретических исследований | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| | | <p>осуществлении технологического процесса</p> | <p>технических исследований, стандарты, технические условия и другие нормативные материалы по разработке технической документации, правила и нормы охраны труда в изучаемой области;</p> <p>– уметь: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;</p> <p>– владеть: знаниями для принятия решений по вариантам возможного строительства..</p> | <p>ной работы</p> |
| <p>Организация и управление производством</p> | <p>ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производ-</p> | <p>ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> | <p>– знать: систему организации и управления производственной деятельностью строительной организации.</p> <p>– уметь: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений.</p> <p>– владеть: методами составления перечня и</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | ственной деятельностью строительной организации | | последовательности выполнения работ производственным подразделением. | |
| | | ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах | <ul style="list-style-type: none"> – 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-технических и трудовых ресурсах. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения | <ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативно-техническую документацию строящегося объекта, читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений; – уметь: определять состав строительно-монтажных работ, подбирать квалификационный состав работников производственного подразделения. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | – владеть: методами инженерной подготовки строительных объектов. | |
| | | ОПК-9.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда на производстве | – знать: о контроле за соблюдением требований охраны труда на производстве;. – уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда на производстве;. – владеть: методами контроля за соблюдением требований охраны труда на производстве.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | 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

| 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 | <p>– знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов .</p> <p>– уметь: выбирать расчетные схемы высотных и большепролетных 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> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно- | – знать: основные принципы проектирования высотных и боль- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификацион- |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <p>планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами</p> | <p>шепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов . – уметь: определять статические и динамические нагрузки, действующие на элементы высотных и 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>ной работы</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</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>ческие нагрузки, действующие на элементы высотных и большепролетных зданий и сооружений .</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-1.3 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</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-1.3 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 со-</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | <p>ответствии с техниче-ским за-данием с ис-пользованием лицензи-онных уни-версальных и специализированных программ-но-вычислительных ком-плексов, систем авто-матизированного про-ектирования и графиче-ских пакетов программ.</p> | |
| | | <p>ПК-1.4 Выбирает орга-низационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разрабаты-вает календарный план строительства объекта, определяет потребность в матери-ально-технических и трудовых ресурсах</p> | <p>– знать: нормативные документы, регламен-тирующие проектиро-вание высотных и большепролетных зда-ний, сооружений и их отдельных элементов. – уметь: выполнять ор-ганизационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разраба-тывать календарный план строительства объекта, определять потреб-ность в матери-ально-технических и трудовых ресурсах. – владеть: методами выбора организацион-но-технологических схем возведения зда-ния или сооружения, разработки календарно-го плана строительства</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпу-ской квалификацион-ной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | 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"> – знать: основные нормативные документы по расчёту зданий и сооружений на сейсмические воздействия. – уметь: вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. – 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 авто- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | | матризованного 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"> – знать: основные методы и практические приемы расчёта и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений.. – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов . – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | 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"> – знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических на-грузок. . – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | динамических и сейсмических расчётов . – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию.. | |
| | | ПК-2.2 Выбирает методики расчетного обоснования проектного конструктивного решения здания, составляет расчетную схему здания и его конструктивных элементов | – знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических на-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.. | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | | ПК-2.3 Выполняет сбор нагрузок и воздействий | – знать: основные методы и практические | Подготовка к процедуре защиты и защита выпу- |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <p>на высотное и большепролетное здание или сооружение. Определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания или сооружения</p> | <p>приемы расчёта и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты расчётов сооружений на сейсмические нагрузки.. – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию.. | <p>ской квалификационной работы</p> |
| | | <p>ПК-2.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций и основания здания по двум группам предельных состояний</p> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: способы обеспечения необходимой прочности, жёсткости и устойчивости высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов. – уметь: выполнять анализ работы и напряженно-деформированного состояния высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов. | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</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 большепролетных зданий, сооружений и их отдельных 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>– владеть: способностью контролировать соответствие разраба-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
|--|--|---|---|---|

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | | <p>тываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных 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.</p> <p>– уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических 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-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | 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> <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> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <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.</p> <p>– уметь: разрабатывать расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.</p> <p>– владеть: навыками разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчетные усилия в конструктивных эле-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
|--|--|--|---|---|

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>ментах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.</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 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. – владеть: навыками разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктив-</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | ного решения, определять расчетные 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 | <ul style="list-style-type: none"> – знать: методы выполнения конструктивных расчетов строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов. – уметь: выполнять конструктивные расчеты строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов. – владеть: методами выполнения конструктивных расчетов строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ПК-3.5 Разрабатывает проектную документацию с применением современных графических | – знать: современные программные пакеты для архитекторов, конструкторов для разра- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | пакетов в соответствии с техническим заданием | ботки чертежей согласно техническому заданию по проектированию;. <ul style="list-style-type: none"> – 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.. | |
| | ПК-4: Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений | ПК-4.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов с учетом новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства | – знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений;. <ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций высотных и большепролетных зданий, вести расчеты в соответствии с действующими нормами проек- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>тирования.</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 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</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | нормы проектирования строительных конструкций.. | |
| | | ПК-4.2 Определяет потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта | <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений; – уметь: определять потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта. – владеть: методами определения потребности в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | 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, со- | – 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 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | ставляет линейные и сетевые графики производства строительно-монтажных работ | 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. – 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 (рабо- | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>чим); осуществлять контроль и приемку работ.</p> <p>– владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности..</p> | |
| | | <p>ПК-4.4 Контролирует выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства</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,</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>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 безопасности..</p> | |
|--|--|--|---|--|

– Универсальные компетенции

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

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>себя от-ветственность за их последст-вия, осуществлять дейст-вия и поступки на основе выбранных целей.</p> <p>– владеть: способно-стью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</p> | |
| | | <p>УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходи-мую для решения постав-ленной задачи</p> | <p>– знать: основные на-правления, проблемы, теории и методы ис-тории;.</p> <p>– уметь: логически мыслить, вести науч-ные дискуссии.</p> <p>– владеть: способно-стью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу..</p> | <p>Подготовка к процеду-ре защиты и защита выпускной квалифика-ционной работы</p> |
| | | <p>УК-1.3 Рассматривает раз-личные варианты решения задачи, оценивает их пре-имущества и риски</p> | <p>– знать: основные ме-тоды теории организа-ции и управления;.</p> <p>– уметь: искать не-стандартные решения, участвовать в приня-тии решений, брать на себя от-ветственность за их последст-вия, осуществлять дейст-вия и поступки на ос-нове выбранных целей</p> <p>.</p> <p>– владеть: способно-стью к абстрактному</p> | <p>Подготовка к процеду-ре защиты и защита выпускной квалифика-ционной работы</p> |

| | | | | |
|----------------------------------|---|--|--|--|
| | | | мышлению, анализу, синтезу.. | |
| | | 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 | – знать: проблематику, методы, основные достижения и тенденции развития организационной психологии, отечественные и зарубежные организационно-психологические теории и концепции;. – уметь: работать с разноплановыми источниками;. – владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи | – знать: основные методы теории организации и управления;. – уметь: осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;. – владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| Разработка и реализация проектов | УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. | – знать: закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроэконо- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <p>Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач</p> | <p>мическом уровне; – уметь: получать, обрабатывать и сохранять источники информации; – владеть: основными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей;</p> | |
| | | <p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>– знать: особенности работы ка-питального строительства в условиях рыночной экономики; – уметь: анализировать во взаимосвязи экономические и социальные явления, процессы и институты; – владеть: основными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей..</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | | <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время</p> | <p>– знать: виды инвестиций в строительство и оценку экономической эффективности инвестиций; – уметь: оценивать экономическую эффективность вариантов конструктивных решений и способы выполнения строительно-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|---|---|
| | | | <p>монтажных работ.</p> <p>– владеть: навыками использования современной вычислительной техники и компьютерных технологий для экономических расчетов и составления сметной документации..</p> | |
| | | <p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности</p> | <p>– знать: экономику строительного проектирования;.</p> <p>– уметь: оценивать экономическую 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>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| <p>Командная работа и лидерство</p> | <p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> | <p>УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> | <p>– знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;.</p> <p>– уметь: определять</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности.</p> <p>– владеть: методами саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала в профессиональной деятельности..</p> | |
| | | <p>УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности</p> | <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> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | | <p>УК-3.3 Устанавливает раз-</p> | <p>– знать: общие прин-</p> | <p>Подготовка к процеду-</p> |

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

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|
| | | | <p>– владеть: высокой мотивацией к осуществлению самоорганизации и самообразования..</p> | |
| | | <p>УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p> | <p>– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;. – уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;. – владеть: приемами ведения дискуссии и работы в команде..</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| <p>Коммуникация</p> | <p>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</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: начинать, вести / поддерживать и</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | <p>заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью / собеседование при приеме на работу с соблюдением норм речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе 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 про-</p> | <p>– знать: лексику в рамках обозначенной тематики общения (лексический минимум в объеме 1200единиц);</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <p>цессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> | <p>– уметь: расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принять предложение или отказ); – владеть: навыками понимания основного содержания несложных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр /проспектов), научно-популярных и научных текстов, веб-сайтов..</p> | |
| | | <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</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-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | <p>– владеть: детальное понимание общественно-политических, публицистических (медийных) текстов, а также писем личного характера; выделения значимой / запрашиваемой информации из прагматических текстов спра-вочно-информационного и рекламного характера..</p> | |
| | | <p>УК-4.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушающая и пытающаяся 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>– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и понимание форм и конструкций, характерных для устного и письменного общения, использование в речи грамматических форм и конструкций); – уметь: делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; – владеть: навыками заполнения формуляров и бланков прагматического характера;</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>поддерживания контактов при помощи электронной почты (электронные письма личного характера).</p> <p>.</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);</p> <p>– уметь: делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и моно-лог-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, инфор-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|---|--|
| | | | мационных бук-летов и т.д.).. | |
| 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 | <p>– знать: направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории.</p> <p>– уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты.</p> <p>– владеть: способами и приёмами к самостоятельной работе с философскими источниками и литературой; к творческому применению философских знаний в профессиональной деятельности..</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <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 культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</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>– 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.</p> <p>– владеть: представлениями о событиях российской истории, основанными на принципе историзма..</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | | <p>жизни человека;.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать 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.. | |
| <p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p> | <p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> | <p>УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы</p> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;. – уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности;. | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

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

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p> | <ul style="list-style-type: none"> – 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>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> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере; – уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для по- | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | | <p>иска 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 здорового образа и стиля жизни..</p> <p>– владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | самосо- вершенствования, ценностями физиче- ской культуры лично- сти для успешной со- циально-культурной и профессиональной деятельности.. | |
| | | УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> – знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.. – уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.. – владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|--|
| | | | профессиональной деятельности.. | |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты | <ul style="list-style-type: none"> – 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 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте | <ul style="list-style-type: none"> – 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-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты | <ul style="list-style-type: none"> – знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; – уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку; | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | – владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.. | |
| | | УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций | <ul style="list-style-type: none"> – знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; – уметь: 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 |

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

Содержание государственного экзамена

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

- Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
- Металлические конструкции (общий курс);
- Технологические процессы в строительстве;

- Технология возведения зданий и сооружений;
- Архитектура гражданских и промышленных зданий;
- Конструкции из дерева и пластмасс.

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 "σ" и "ε" для сжатого бетона и растянутой арматуры. Арматура, используемая в предварительно-напряженных железобетонных конструкциях.

Методы и способы создания предварительного напряжения в железобетонных 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 (кон-

солная, 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 ре-
шения, 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 ба-
лок в системе балочной клетки. Подбор сечения прокатных ба-
лок. Подбор сечения балок упруго-пластичной области. Реали-
зация шарнирного и жесткого сопряжения главных балок с ко-
лонной.

Колонны рабочих площадок. Реализация шарнирного сопряже-
ния колонн с фундаментом. Расчет и конструирование баз ко-
лонн.

Фермы. Расчетные длины стержней ферм. Расчет и конструи-
рование опорных и промежуточных узлов ферм из уголковых
профилей.

Компоновка поперечных рам промзданий одно- и двухпролет-
ных. 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 каткие нагрузки выполняется.

Колонна со сквозной нижней частью. Как распределяются рас-
четные усилия M , N между ветвями.

Сплошные подкрановые балки. Тормозные балки. Распреде-
ление напряжений в подкрановой и тормозной балке от верти-
кальных и горизонтальных нагрузок.

Основные положения по расчету конструкций вертикальных и го-
ризоньальных резервуаров.

Общая характеристика высотных сооружений. Нагрузки и воз-
действия. Конструктивные схемы башен. Расчетная схема.
Основы конструирования и расчета башен (пояса, решетки, уз-

лы).

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 по-ложение.

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 ригель-

ном (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:

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

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Revit;
- ЛИРА;
- МОНОМАХ.

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».

Составитель(и):

Алешин Николай Николаевич

Приложение А

Аннотация

программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
08.05.01 - Строительство уникальных зданий и сооружений
(направленность (профиль) «Строительство высотных и больше-
пролетных 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» 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».

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 деятельности | – знать: основные понятия о базовых физических и химических законах для решения задач профессиональной деятельности. – уметь: применять базовые физические и | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>химические законы для решения задач профессиональной деятельности..</p> <p>– владеть: методами выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной 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;.</p> <p>– уметь: решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;.</p> <p>– владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>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 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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>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 в электрических цепях</p> | <p>– знать: основные понятия, законы о процессах распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях, протекающих на объекте профессиональной деятельности;. – уметь: использовать характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях для решения типовых задач;. – владеть: способами построения графических изображений, графическими способами</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | | <p>решения метрических задач пространственных объектов на чертежах методами проецирования и изображения пространственных форм; приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений..</p> | |
| <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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | <p>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-10.2 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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | 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. | |
| | | ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга | – 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 проек- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|--|
| | | | <p>тированию 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 постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять эксперимен- | ОПК-11.1 Формирует цели и задачи исследования, составляет план исследований | <p>– знать: основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности;</p> <p>– уметь: применять ме-</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <p>тальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p> | | <p>тоды математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;. – владеть: навыками экспериментальных исследований..</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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|-------------------------|--|--|---|--|
| | | | <p>анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического экспериментального исследования;</p> <p>– владеть: математическим моделированием на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p> | |
| | | ОПК-11.4 Обрабатывает результаты исследований, оформляет отчетную документацию | <p>– знать: методы обработки результатов исследований, оформления отчетной документации;</p> <p>– уметь: правильно обрабатывать результаты исследований, оформлять отчетную документацию.</p> <p>– владеть: методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам..</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| Информационная культура | ОПК-2: Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные | ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессио- | – знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | <p>технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования</p> | <p>нальной деятельности</p> | <p>деформированного состояния строительных конструкций. – уметь: создавать расчетную модель из набора конечных элементов; создавать расчетные схемы, загрузки от всех видов нагрузок в соответствии с заданием;. – владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического расчета..</p> | |
| | | <p>ОПК-2.2 Обрабатывает, систематизирует и хранит информацию о профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> | <p>– знать: основные положения строительной механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций. – уметь: работать с компьютером как средством управления информацией, техническими и программными средствами обработки и защиты информации, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы;.</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – владеть: общей методикой формирования топологических и расчетных схем на базе конечных элементов для статического и динамического расчета.. | |
| | | ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий | <ul style="list-style-type: none"> – знать: методы рационального использования 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.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для | <ul style="list-style-type: none"> – знать: современные операционные системы и основные принципы | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | <p>разработки и оформления технической документации</p> | <p>работы с ними, программные пакеты для архитекторов и конструкторов для разработки технической документации разделов проекта;. – 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;. – 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>ной работы</p> |
| | | <p>ОПК-2.5 Применяет прикладное программ-</p> | <p>– знать: основные положения строительной</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпу-</p> |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | | ное обеспечение для выполнения численного моделирования и расчетного обоснования проектных решений | механики и сопротивления материалов для оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций. – уметь: устанавливать и эксплуатировать программные комплексы в среду современных операционных систем, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы; – 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.. | ской квалификационной работы |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального | ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии. Выбира- | – знать: методику оформления результатов в соответствии с действующими стандартами; . – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ инфор- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | <p>строительства, а также знания о современном уровне его развития</p> | <p>ет метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p> | <p>мации 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 деятельности</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, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений;. – уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных ис-</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>точников 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-3.2 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; .</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;.</p> <p>– владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | информаци-онных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером.. | |
| | | ОПК-3.3 Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы | <ul style="list-style-type: none"> – 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, ра-ботать с программными продуктами;. – владеть: алгоритмом эффективного информационного поиска с использованием новых информаци-онных технологий, приемами защиты информации при работе с компьютером.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ОПК-3.4 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий | – знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>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;</p> <p>– владеть: алгоритмом 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;</p> <p>– уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ инфор-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|------------------------|---|---|--|--|
| | | | <p>мации 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> | |
| 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 | <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>– уметь: создавать и редактировать архитектурно-строительные и конструктивные чертежи; работать в локальных и глобальных информационных сетях;</p> <p>– владеть: грамотными приемами обработки графической информа-</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>ции при создании рабочей документации в среде САПР и методикой получения, хранения и передачи полученной информации..</p> | |
| | | <p>ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> | <p>– знать: современное компьютерное оборудование, графические и текстовые редакторы для создания архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений; современные средства защиты информации;. – уметь: грамотными приемами обработки графической информации при создании рабочей документации в среде САПР и методикой получения, хранения и передачи полученной информации.. – владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями взаимодействия между участниками процесса, в том числе посредством сети "Интернет";.</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | | <p>ОПК-4.3 Разрабатывает</p> | <p>– знать: основные нор-</p> | <p>Подготовка к процедуре</p> |

| | | | | |
|-----------|---|---|--|--|
| | | и оформляет проектную документацию в области капитального строительства в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов | <p>мативные правовые акты и законы, основные источники возникающих опасностей, нормативно-правовую базу отрасли строительного законодательства в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>– уметь: применять нормы права в своей профессиональной деятельности;</p> <p>– владеть: понятийно-терминологическим аппаратом права; нормативно-правовой базой в области права; методами аудита и менеджмента в области права..</p> | защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 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 | <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,</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки 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, планировки и застройки населенных</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

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

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | ний, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.. | |
| | | ОПК-5.4 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий | <ul style="list-style-type: none"> – 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 оборудования, планировки и застройки населенных | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| <p>Проектирование. Расчетное обоснование</p> | <p>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</p> | <p>ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями</p> | <p>мест..</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных сооружений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;. – 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;. – владеть: методикой обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений; правильным выбором конструктивных и расчетных схем зданий и сооружений, а также назначением эффективных строительных | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
|--|---|---|---|---|

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | <p>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 основными приборами при обследовании зданий и сооружений; пользоваться нормативной документацией и справочной литературой по проектированию строительных конструкций; – владеть: методикой обследования и оценки</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>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,</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | <p>применять специализированное программное обеспечение для планирования и 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-6.3 Выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том</p> | <p>– знать: основные законы формирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий, архитектурных соору-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | <p>числе с использованием прикладного программного обеспечения</p> | <p>жений, основные средства достижения архитектурной выразительности проектируемого объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать и применять проекты организации строительства и проекты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и управления проектами в строительстве; – владеть: приемами формирования объемно-планировочных решений зданий и сооружений.. | |
| | | <p>ОПК-6.4 Выбирает технологические решения для строительства и обустройства здания, разрабатывает элементы проекта организации строительства</p> | <ul style="list-style-type: none"> – 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 проек- | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>ты производства работ, применять специализированное программное обеспечение для планирования и 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, оцени-</p> | <p>– знать: основные принципы планирования и организации работ проекта по возведению (реконструкции)</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|----------------------|---|---|--|--|
| | | <p>вает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> | <p>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 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 в производственном подразделении | ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие | – знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | с применением различных методов измерения, контроля и диагностики | требования к качеству продукции и процедуру его оценки | <p>стандартов на системы 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> | |
| | | ОПК-7.2 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов | <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 оп-</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>тимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;. – 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>ОПК-7.3 Подготавливает и оформляет документы для контроля качества или сертификации продукции</p> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: историю, основные понятия и принципы менеджмента качества; основные положения международных стандартов на системы менеджмента качества; подходы к обеспечению качества продукции и систем менеджмента; методы описания и оптимизации процессов; принципы и методы проведения аудита;. – уметь: реализовывать мероприятия по обеспечению качества продукции;. – владеть: авыками са- | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | | | <p>мостоятельного поиска и работы с учебной и справочной литературой, информационными источниками по проблемам управления качеством; приемами ведения дискуссии и работы в команде..</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 строительно-монтажных 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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | и управления в строительстве, методиками планирования и управления ресурсами, необходимыми для осуществления проекта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов. | |
| | | ОПК-8.1 Выбирает технологии строительно-монтажных работ, контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства | <ul style="list-style-type: none"> – 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 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | и управления в строительстве, методиками планирования и управления ресурсами, необходимыми для осуществления про-екта, методами расчета экономической эффективности проектируемых технологических процессов.. | |
| | | ОПК-8.2 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ | <ul style="list-style-type: none"> – знать: о контроле за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ;. – уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ;. – владеть: методикой контроля за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ОПК-8.3 Контролирует | – знать: методы прове- | Подготовка к процедуре |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | <p>соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> | <p>дения экспериментальных и теоретических исследований, стандарты, технические условия и другие нормативные материалы по разработке технической документации, правила и нормы охраны труда в изучаемой области;</p> <p>– уметь: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности и эффективности сооружений;</p> <p>– владеть: знаниями для принятия решений по вариантам возможного строительства..</p> | <p>защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| <p>Организация и управление производством</p> | <p>ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производ-</p> | <p>ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> | <p>– знать: систему организации и управления производственной деятельностью строительной организации.</p> <p>– уметь: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений.</p> <p>– владеть: методами составления перечня и</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | <p>ственной деятельностью строительной организации</p> | | <p>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-технических и трудовых ресурсах.</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | | <p>ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения</p> | <p>– знать: нормативно-техническую документацию строящегося объекта, читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений; – уметь: определять состав строительно-монтажных работ, подбирать квалификационный состав работников</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>производственного подразделения.</p> <p>– владеть: методами инженерной подготовки строительных объектов.</p> | |
| | | <p>ОПК-9.4 Контролирует соблюдение требований охраны труда на производстве</p> | <p>– знать: о контроле за соблюдением требований охраны труда на производстве;</p> <p>– уметь: правильно осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда на производстве;</p> <p>– владеть: методами контроля за соблюдением требований охраны труда на производстве..</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | | <p>ОПК-9.5 Осуществляет организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p> | <p>– знать: нормативно-техническую документацию строящегося объекта ,читать архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений;</p> <p>– уметь: осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации.</p> <p>– владеть: методами инженерной подготовки строительных объектов.</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

– Профессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ПК | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Планируемые результаты обучения | Государственное аттестационное испытание |
|------------------------------------|--|--|---|--|
| | ПК-1: Способен 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 | <ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов . – уметь: выбирать расчетные схемы высотных и 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.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ПК-1.2 Определяет ос- | – знать: основные | Подготовка к процедуре |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <p>новные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами</p> | <p>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 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>защиты и защита выпускной квалификационной работы</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</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>ческие нагрузки, действующие на элементы высотных и большепролетных зданий и сооружений .</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-1.3 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 соору-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>жений..</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-1.3 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 со-</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | <p>ответствии с техниче-ским за-данием с ис-пользованием лицензи-онных уни-версальных и специализированных программ-но-вычислительных ком-плексов, систем авто-матизированного про-ектирования и графиче-ских пакетов программ.</p> | |
| | | <p>ПК-1.4 Выбирает орга-низационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разработа-тывает календарный план строительства объекта, определяет потребность в матери-ально-технических и трудовых ресурсах</p> | <p>– знать: нормативные документы, регламен-тирующие проектиро-вание высотных и большепролетных зда-ний, сооружений и их отдельных элементов. – уметь: выполнять ор-ганизационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разработа-тывать календарный план строительства объекта, определять потреб-ность в матери-ально-технических и трудовых ресурсах. – владеть: методами выбора организацион-но-технологических схем возведения зда-ния или сооружения,</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпу-ской квалификацион-ной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | 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"> – знать: основные нормативные документы по расчёту зданий и сооружений на сейсмические воздействия. – уметь: вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. – 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 авто- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | | матризованного 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"> – знать: основные методы и практические приемы расчёта и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений.. – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов . – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | 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"> – знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических нагрузок . – уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов .</p> <p>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию..</p> | |
| | | <p>ПК-2.2 Выбирает методики расчетного обоснования проектного конструктивного решения здания, составляет расчетную схему здания и его конструктивных элементов</p> | <p>– знать: методы составления расчетных схем и определения статических и динамических на-грузок. .</p> <p>– уметь: составлять расчётную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических и сейсмических расчётов .</p> <p>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию..</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |
| | | <p>ПК-2.3 Выполняет сбор нагрузок и воздействий</p> | <p>– знать: основные методы и практические</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпу-</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <p>на высотное и большепролетное здание или сооружение. Определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания или сооружения</p> | <p>приемы расчёта и конструирования элементов высотных и большепролетных зданий и сооружений..</p> <p>– уметь: анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты расчётов сооружений на сейсмические нагрузки..</p> <p>– владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных элементов техническому заданию..</p> | <p>ской квалификационной работы</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 зда-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>ний, сооружений и их отдельных элементов.</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 большепролетных зданий, сооружений и их отдельных 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>– владеть: способно-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
|--|--|---|---|---|

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | | <p>стью контролировать соответствие разработываемых проектов высотных и большепролетных зданий, сооружений и их отдельных 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.</p> <p>– уметь: составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических 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-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | 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 | <ul style="list-style-type: none"> – 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 разработок;. – владеть: современными методами, компьютерными средствами и технологиями моделирования, расчета и проектирования конструкций; методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | | конструкторских и технологических задач.. | |
| | | 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>– 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.</p> <p>– уметь: разрабатывать расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов.</p> <p>– владеть: навыками разработки расчетных схем здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчетные усилия в конструктивных эле-</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

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

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | ных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определять расчетные 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 | <ul style="list-style-type: none"> – знать: методы выполнения конструктивных расчетов строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов. – уметь: выполнять конструктивные расчеты строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов. – владеть: методами выполнения конструктивных расчетов строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | ПК-3.5 Разрабатывает проектную документацию с применением современных графических | – знать: современные программные пакеты для архитекторов, конструкторов для разра- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | пакетов в соответствии с техническим заданием | ботки чертежей согласно техническому заданию по проектированию;. <ul style="list-style-type: none"> – 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.. | |
| | ПК-4: Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений | ПК-4.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов с учетом новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства | – знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений;. <ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций высотных и большепролетных зданий, вести расчеты в соответст- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <p>вие 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 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</p> | <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | нормы проектирования строительных конструкций.. | |
| | | ПК-4.2 Определяет потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта | <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные требования нормативной базы по проектированию высотных и большепролетных зданий, а также основные положения мониторинга зданий и сооружений; – уметь: определять потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта. – владеть: методами определения потребности в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | 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 | <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений и их оборудо- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | <p>охраны труда и охраны окружающей среды, составляет линейные и сетевые графики производства строительномонтажных работ</p> | <p>дования, 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. – 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 (рабо-</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>чим); осуществлять контроль и приемку работ.</p> <p>– владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности..</p> | |
| | | <p>ПК-4.4 Контролирует выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства</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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>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 безопасности..</p> | |
|--|--|--|---|--|

– Универсальные компетенции

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК | Планируемые результаты обучения | Государственное аттестационное испытание |
|---|---|---|---|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать страте- | 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 нестандартные решения, участвовать в приня-</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--------------|---|--|--|
| | гию действий | | тии решений, брать на себя от-ветственность за их последст-вия, осуществлять дейст-вия и поступки на основе выбранных целей. – владеть: способно-стью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.. | |
| | | УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходи-мую для решения постав-ленной задачи | – знать: основные на-правления, проблемы, теории и методы ис-тории;. – уметь: логически мыслить, вести науч-ные дискуссии. – владеть: способно-стью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.. | Подготовка к процеду-ре защиты и защита выпускной квалифика-ционной работы |
| | | УК-1.3 Рассматривает раз-личные варианты решения задачи, оценивает их пре-имущества и риски | – знать: основные ме-тоды теории организа-ции и управления;. – уметь: искать не-стандартные решения, участвовать в приня-тии решений, брать на себя от-ветственность за их последст-вия, осуществлять дейст-вия и поступки на ос-нове выбранных целей | Подготовка к процеду-ре защиты и защита выпускной квалифика-ционной работы |

| | | | | |
|----------------------------------|---|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.. | |
| | | УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | <ul style="list-style-type: none"> – знать: проблематику, методы, основные достижения и тенденции развития организационной психологии, отечественные и зарубежные организационно-психологические теории и концепции;. – уметь: работать с разноплановыми источниками;. – владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи | <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы теории организации и управления;. – уметь: осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;. – владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| Разработка и реализация проектов | УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспе- | – знать: закономерности функционирования современной экономики на | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <p>чивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач</p> | <p>микро- и макроэкономическом уровне; – уметь: получать, обрабатывать и сохранять источники информации; – владеть: основными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей;</p> | |
| | | <p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>– знать: особенности работы капитального строительства в условиях рыночной экономики; – уметь: анализировать во взаимосвязи экономические и социальные явления, процессы и институты; – владеть: основными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей..</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | | <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время</p> | <p>– знать: виды инвестиций в строительство и оценку экономической эффективности инвестиций; – уметь: оценивать экономическую эффективность вариантов</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|---|
| | | | <p>конструктивных решений и спо-собы выполнения строительно-монтажных работ.</p> <p>– владеть: навыками использования современной вычислительной техники и компьютерных технологий для экономических расчетов и составления сметной документации..</p> | |
| | | <p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности</p> | <p>– знать: экономику строительного проектирования;.</p> <p>– уметь: оценивать экономическую эффективность вариантов конструктивных решений и спо-собы выполнения строительно-монтажных работ;.</p> <p>– владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и формировать оценочные суждения.</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| <p>Командная работа и лидерство</p> | <p>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> | <p>УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> | <p>– знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;.</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала личности. – владеть: методами саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала в профессиональной деятельности.. | |
| | | <p>УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: : направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества. – уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при самоорганизации и самообразовании;. – владеть: способностью комплексно воспринимать ситуацию реализации проекта и | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | форми-ровать оценоч-ные суждения.. | |
| | | УК-3.3 Устанавливает раз-ные виды коммуникации (учебную, деловую, не-формальную и др.) | <ul style="list-style-type: none"> – знать: общие прин-ципы самоор-ганизации и самообра-зования и их значение в профессиональ-ной сфере;. – уметь: применять ос-новные подходы и ин-струменты самоорга-низации и самообразо-вания при участии в качестве члена коман-ды;. – владеть: способно-стью комплексно вос-принимать ситуацию реализации проекта и форми-ровать оценоч-ные суждения. | Подготовка к процеду-ре защиты и защита выпускной квалифика-ционной работы |
| | | УК-3.4 Понимает результа-ты (последствия) личных действий и планирует по-следовательность шагов для достижения заданного результата | <ul style="list-style-type: none"> – знать: общие прин-ципы самоор-ганизации и самообра-зования и их значение в профессиональ-ной сфере;. – уметь: применять на практике методы изоб-ретательского твор-чества и алгоритмы решения изобре-тательских задач для по-иска и формирования новых идей при само-организации и самооб- | Подготовка к процеду-ре защиты и защита выпускной квалифика-ционной работы |

| | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|
| | | | <p>разовании;.</p> <p>– владеть: высокой мотивацией к осуществлению самоорганизации и самообразования..</p> | |
| | | <p>УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p> | <p>– знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере;.</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: приемами ведения дискуссии и работы в команде..</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| <p>Коммуникация</p> | <p>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>конструкций); – уметь: начинать, вести / поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью / собеседование при приеме на работу с соблюдением норм речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); – 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 необхо-</p> | <p>– знать: лексику в рамках обозначенной тематики общения (лексический минимум в</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <p>димой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> | <p>объеме 1200единиц); – уметь: расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принять предложение или отказ); – владеть: навыками понимания основного содержания несложных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр /проспектов), научно-популярных и научных текстов, веб-сайтов..</p> | |
| | | <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</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</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | <p>монолог-описание, монолог-повествование и моно-лог-рассуждение. – владеть: детального понимания 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 слушающая и пытающаяся 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>– знать: правила о языковом строе языка (распознавание и понимание форм и конструкций, характерных для устного и письменного общения, использование в речи грамматических форм и конструкций); – уметь: делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и моно-лог-рассуждение; – владеть: навыками заполнения формуляров и бланков прагма-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>тического характера; поддержания контактов при помощи электронной почты (электронные письма личного характера).</p> <p>.</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);</p> <p>– уметь: делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;</p> <p>– владеть: ведением записей основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также записей тезисов устного выступления / письменного доклада по изучаемой проблематике, выполнения письменных про-</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|---|--|
| | | | ектных заданий (письменное оформление презентаций, информационных бук-летов и т.д.).. | |
| 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 | <p>– знать: направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные под-ходы к оценке и периодизации отечественной истории.</p> <p>– уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты.</p> <p>– владеть: способами и приёмами к самостоятельной работе с философскими источниками и литературой; к творческому применению философских знаний в профессиональ-</p> | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | <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 культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p> | <p>ной дея-тельности..</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | | <p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного</p> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: содержание основных концепций философии, её своеобразие, место в культуре, научных и рели- | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | | <p>выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> | <p>гиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать 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.. | |
| <p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p> | <p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> | <p>УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы</p> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: направления реализации стратегий социальной адаптации личности в условиях предприятия и гражданского общества;. – уметь: определять направления саморазвития, самореализации, использования творческого по- | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | <p>тенциала личности;.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: методами саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала в профессиональной деятельности.. | |
| | | <p>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</p> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: признаки и основные понятия самоорганизации и самообразования;. – уметь: отличать самоорганизацию и самообразование от других видов деятельности;. – владеть: терминологией в области самоорганизации и самообразования.. | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |
| | | <p>УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> | <ul style="list-style-type: none"> – знать: отличия самоорганизации и самообразования от других видов деятельности . – уметь: производить оценку самоорганизации и самообразования. – владеть: навыками применения основных подходов и инструментов самоорганизации и са- | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | мообразования при участии в качестве члена команды.. | |
| | | УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата | <ul style="list-style-type: none"> – 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. | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| | | УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков | <ul style="list-style-type: none"> – знать: общие принципы самоорганизации и самообразования и их значение в профессиональной сфере; – уметь: применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритмы решения изобрета- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | | | <p>тельских 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 здорового образа и стиля жизни..</p> <p>– владеть: средствами</p> | <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.. | |
| | | УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> – знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.. – уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.. – владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной со- | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|--|
| | | | циально-культурной и профессиональной деятельности.. | |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты | <ul style="list-style-type: none"> – 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 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте | <ul style="list-style-type: none"> – 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-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхож- | <ul style="list-style-type: none"> – знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <p>дения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> | <p>– уметь: правильно оценивать сложившуюся обстановку;. – владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций..</p> | |
| | | <p>УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p> | <p>– знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ; . – уметь: 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> |

4 Объем ГИА

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

5 Краткое содержание ГИА

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

6 Составитель(и):

Алешин Николай Николаевич