

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
  
Г.П. Старинов  
« 08 » 05 2019 г.



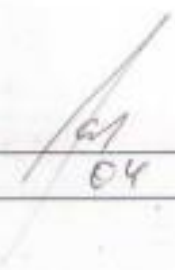
**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации (ГИА)**

Направление подготовки	08.03.01 <i>Строительство</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Промышленное и гражданское строительство</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019
Форма обучения	<i>очная, заочная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Трудоемкость, з.е.	Выпускающая кафедра
9	<i>Строительство и архитектура</i>

Разработчик программы ГИА  
Декан ФКС, профессор, доктор техн.  
наук


  
« 02 » 04 О.Е. Сысоев  
2019 г.

Программа ГИА обсуждена и одобрена  
на заседании кафедры

Протокол № 7 от  
« 02 » 04 2019 г.

«Кадастра и строительства»


Заведующий кафедрой

  
« 02 » 04 О.Е. Сысоев  
2019 г.

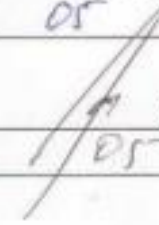
«Кадастра и строительства»

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки


  
« 03 » 05 И.А. Романовская  
2019 г.

Декан факультета

  
« 03 » 05 О.Е. Сысоев  
2019 г.

«Кадастра и строительства»

Начальник УМУ

  
« 04 » 05 Е.Е. Поздеева  
2019 г.

Программа ГИА рассмотрена, одобрена  
и рекомендована к использованию

Протокол № 5 от  
« 03 » 05 2019 г.

Ученым советом факультета

«Кадастра и строительства»

Председатель Ученого совета

факультета

  
О.Е. Сысоев

«Кадастра и строительства»

## **1 Общие положения**

### **1.1 Цель государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы «Промышленное и гражданское строительство» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», разработанной в Комсомольском-на-Амуре государственном университете, требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

### **1.2 Состав государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки  
08.03.01 «Строительство»

включает:

- а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- б) подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

### **1.3 Нормативная база итоговой аттестации**

1.3.1 Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативным документом университета **СТО У.016-2018 Итоговая аттестация студентов. Положение**. В указанном документе определены и регламентированы:

- общие положения по итоговой аттестации;
- правила и порядок организации и процедура проведения итоговой аттестации;
- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- результаты государственной итоговой аттестации;
- порядок апелляции государственной итоговой аттестации;
- документация по государственной итоговой аттестации.

1.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с требованиями **РД 013-2016 Текстовые студенческие работы. Правила оформления** (Изм.№2,5).

## **2 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- промышленные, гражданские здания.

### 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 1) и общепрофессиональные компетенции (таблица 2), установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции (таблица 3), установленные образовательной программой бакалавриата сформированные на основе профессионального стандарта 16.025 «Организатор строительного производства» соответствующего профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Физическая культура и спорт	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
Информационная культура	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Изыскание	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Таблица 3 – Профессиональные компетенции выпускника

Основание (профессиональ-	Код и наименование профессиональной компетенции
---------------------------	---

ный стандарт)	
<p>Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства» Уровень квалификации 6 Обобщенная трудовая функция: В. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства 3.2.1 Трудовая функция Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства 3.2.2 Трудовая функция Материально техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства 3.2.3 Трудовая функция Оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства 3.2.4. Трудовая функция Контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства 3.2.6 Трудовая функция Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства 3.2.7 Трудовая функция Руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства</p>	<p>ПК-1 Способен организовать производство строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства</p>
<p>Профессиональный стандарт 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производ-</p>	<p>ПК-2 Способен выполнять производственно-техническую и технологическую подготовку строительного производства</p>

<p>ства»  Уровень квалификации 5  Обобщенная трудовая функция: В. Разработка и ведение организационно-технологической и исполнительной документации строительной организацией  3.2.1 Трудовая функция Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ  3.2.2 Трудовая функция. Обеспечение участков производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией  3.2.3. Трудовая функция. Ведение исполнительной и учетной документации в строительной организации  3.2.4. Трудовая функция. Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами</p>	
--	--

#### 4 Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Распределение объема государственной итоговой аттестации представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Контролируемые результаты освоения образовательной программы	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>			
Вопросы и практические задания государственного экзамена	УК-1;УК-2;УК-3;УК-4;УК-5;УК-6;УК-7;УК-8;УК-9;УК-10; ОПК-1;ОПК-2;ОПК-3; ОПК-5; ОПК-10	Опосредовано	108

Элемент ГИА	Контролируемые результаты освоения образовательной программы	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
	ОПК-4;ОПК-6;ОПК-7;ОПК-8;ОПК-9;ПК-1;ПК-2.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практических заданий	
<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>			
Выпускная квалификационная работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2	Защита выпускной квалификационной работы	216
<b>Итого</b>	–	–	324

Опосредованно в процессе ГИА (см. п. 7), на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, оценивается уровень сформированности универсальных компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10 и общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-10.

## **5 Программа государственного экзамена и рекомендации обучающимся по подготовке к нему**

### **5.1 Форма проведения государственного экзамена**

Письменный экзамен.

### **5.2 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на ГЭ**

Билет по проверке общепрофессиональных и профессиональных компетенций состоит из пяти теоретических вопросов по разным дисциплинам и одного практического задания.

В структуру государственного экзамена входят вопросы по учебным дисциплинам (модулям), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- Строительные материалы;
- Архитектура зданий;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Металлические конструкции;
- Механика грунтов; Основания и фундаменты;
- Технология возведения зданий;
- Организация строительного производства;
- Экономика строительства;
- Управление в строительстве.

Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач), критерии и показатели оценивания представлены в разделе 7.

### **5.3 График подготовки, организации и проведения ГЭ**

Таблица 5 – График подготовки, организации и проведения ГЭ



<b>Виды работ</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный исполнитель</b>
Формирование программы государственного экзамена по направлению подготовки	За 7 мес. до ГЭ по КУГ	Зав. кафедрой, Ведущие преподаватели
Подготовка вопросов к государственному экзамену	За 6 мес. до ГЭ по КУГ	Зав. кафедрой, Преподаватели кафедры
Выдача вопросов государственного экзамену выпускникам	За 6 мес. до ГЭ по КУГ	Зав. кафедрой
Организация обзорных лекций и консультаций по направлению подготовки	За 3 мес. до ГЭ по КУГ	Преподаватели кафедры
Подготовка и утверждение комплектов билетов	За 3 мес. до ГЭ по КУГ	Председатель ГЭК, Зав. кафедрой
Утверждение расписания государственного экзамена и информирование обучающихся	За 1 мес. до ГЭ по КУГ	Ведущий специалист УМУ, зав. кафедрой
Приказ о допуске обучающихся к государственному экзамену	Не позднее 3 дней до ГЭ	Декан факультета
Проведение государственного экзамена	По приказу	ГЭК

#### **5.4 Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ**

Государственный экзамен - это завершающий этап подготовки бакалавра, механизм выявления и оценки результатов обучения и установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к государственному экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На государственном экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения.

В период подготовки к государственному экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания. Подготовка к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену по темам учебных дисциплин, выносимым на государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, основную и дополнительную литературу.

Особо следует обратить внимание на умение использовать программу государственной итоговой аттестации в части ГЭ, раздел 7. Она включает в себя вопросы для государственного экзамена. Поэтому студент, заранее изучив содержание государственного экзамена, сможет лучше сориентироваться в вопросах, стоящих в его билете.

Формулировка вопросов экзаменационного билета совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов государственного экзамена.

Как соотносить конспект лекций и учебники при подготовке к экзамену? Было бы ошибкой главный упор делать на конспект лекций, не обращаясь к учебникам и, наоборот недооценивать записи лекций. Рекомендации здесь таковы. При проработке той или иной темы курса сначала следует уделить внимание конспектам лекций, а затем учебникам или интернет-источникам. Дело в том, что "живые" лекции обладают рядом преимуществ: они более оперативно иллюстрируют состояние научной проработки того или иного теоретического вопроса, дают ответ с учетом новых теоретических разработок, т.е. отражают самую "свежую"

информацию. Для написания же и опубликования печатной продукции нужно время. Отсюда изложение некоторого учебного материала быстро устаревает.

Традиционно студенты задают вопрос, каким пользоваться учебником при подготовке к экзамену? Однозначно ответить на данный вопрос нельзя. Не бывает идеальных учебников, они пишутся представителями различных школ, научных направлений, и поэтому в каждом из них есть свои достоинства и недостатки, чему-то отдается предпочтение, что-то недооценивается либо вообще не раскрывается. Отсюда, для сравнения учебной информации и полноты картины необходим конспект лекций, а также в обязательном порядке использовать как минимум два учебных источника.

Надо ли делать письменные пометки, прорабатывая тот или иной вопрос? Однозначного ответа нет. Однако, для того, чтобы быть уверенным на экзамене, необходимо при подготовке тезисно записать ответы на наиболее трудные, с точки зрения студента, вопросы. Запись включает дополнительные (моторные) ресурсы памяти.

Представляется крайне важным посещение студентами проводимой перед государственным экзаменом консультации. Здесь есть возможность задать вопросы преподавателю по тем разделам и темам, которые недостаточно или противоречиво освещены в учебной, научной литературе или вызывают затруднение в восприятии.

Важно, чтобы студент грамотно распределил время, отведенное для подготовки к государственному экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов. Подготовку к экзамену студент должен вести ритмично и систематично.

Зачастую студенты выбирают "штурмовой метод", когда подготовка ведется хаотично, материал прорабатывается бессистемно. Такая подготовка не может выработать прочную систему знаний. Поэтому знания, приобретенные с помощью подобного метода, в лучшем случае закрепляются на уровне представления.

Во время экзамена за отведенное для подготовки время студент должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на государственном экзамене предъявляются следующие требования:

- ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;
- ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;
- ответ должен соответствовать определенному плану, который рекомендуется огласить в начале выступления;
- выступление на государственном экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли студента. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается так же культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять

знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, полемизировать там, где это необходимо.

## **6 Выпускная квалификационная работа и рекомендации обучающимся по подготовке к защите и защите ВКР**

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки «Строительство» представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы обоснования выбора темы, раскрытия ее актуальности, новизны, практической ценности. Вкратце раскрыто основное состояние вопроса проектирования подобных объектов в отечественной и зарубежной практике, а также дается характеристика природно-климатических особенностей района строительства, и других факторов влияющих на решение проектной задачи, достаточно полно описаны концептуальные идеи и их реализация в проекте. Показательные чертежи должны быть выполнены в полном соответствии с правилами оформления архитектурно-строительного проекта и выражать полноту проектных решений.

### **6.1 Вид выпускной квалификационной работы**

ВКР выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра. Тематика ВКР, критерии и показатели оценивания приведены в разделе 7.

### **6.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы**

Выполнение ВКР имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработки своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;
- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

### **6.3 Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР**

#### **Список основной литературы**

1. Материаловедение в строительстве: Учебное пособие для вузов/ И.А. Рыбьев, Е.П. Казеннова, Л.Г. Кузнецова, Т.Е. Тихомирова; Под ред. И.А. Рыбьева. -3-е изд., 2-е изд., испр.- М.:Академия, 2008.- 528с.: ил.
2. Строительное материаловедение: учебное пособие/ Под общ. Ред. В.А. Невского.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 561с.
3. Красовский, П.С. Строительные материалы [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Красовский П.С.- М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016.- 256с.// ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>, ограниченный.- Загл. с экрана.
4. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов: в 5 т. Т.3: Жилые здания/ Л.Б. Великовский, А.С. Ильяшев, Т.Г. Маклакова; Под общ. ред. К.К. Шевцова.- 2-е изд., перераб. и доп.- Минск: Академическая книга, 2006.-239с.
5. Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А.А. Плешивцев.- Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи ЭрМедиа, ЭБС АСВ, 2015.- 403с.// IPRbooks: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

35438. Html, ограниченный.- Загл. с экрана.

6. Байков, В.Н. Железобетонные конструкции: Общий курс: учебник для вузов / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов.- 6-е изд. Репринт.- М.: Бастет, 2013; 2009.-ил.

7. Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие для вузов / И.А. Шерешевский.- 3-е изд., перераб. и доп. –М.: Архитектура-С, 2013, 2012, 2005.-ил.

8. Бедов, А.И. Проектирование каменных и армокаменных конструкций: Учебное пособие для вузов/ А.И. Бедов, Т.А. Щепетьева.- М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2003.- 240с. Металлические конструкции: учебник для вузов/ Под ред. Ю.И. Кудишина.- 12-е изд., 11-е изд., 9-е изд., стер.- М. : Академия, 2010; 2008; 2007.-682с.

9. Металлические конструкции: учебник для вузов: в 3 т. Т.1 : Элементы конструкций / Под ред. В.В. Горева.- 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2001.- 552с. – Библиогр.: с. 547.

10. Румянцева, И.А. Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : уч. пособие/ И.А. Румянцева.-М.: МГАВТ, 2005.-178с.// ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана

11. Иванов В.А. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для вузов/ В.А. Иванов, В.З. Клименко.- Киев: Высшая школа.2006.-279с.

12. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник: / М.М. Гаппоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Ленков.- М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов. 2008.-440с.

13. Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ К.В. Семенов, М.Ю. Кононова.- СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2013.- 133с. / IPRbooks: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <http://www.Iprbookshop.ru/43953.html>, ограниченный.- Загл.с экранаванов В.А.

14. Механика грунтов, основания и фундаменты: учебник для вузов / Под ред С.Б. Ухова.- 30е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2004; 2002.- 567с.

15. Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс геологии) : учебник для вузов / Б.И.Далматов . -3-е изд.стер.- М.: Высшая школа, 1999.- 320с.

16. Технология и организация строительных процессов : учебное пособие для вузов/ Н.Л. Тарануха, Г.Н. Первушин, Е.Ю. Смышляева, П.Н. Папунидзе.- М.: Изд-во Ассоц. Строит. вузов, 2006.- 196с.

17. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для вузов/ Под ред. В.И. Теличенко, А.А. Лapidуса, О.М. Терентьева.- М.: Высшая школа, 2002; 2001.- 320с.

18. Стаценко, А.С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Стаценко.- Минск: выш. Шк., 2008.- 367с. : ил. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система.- Режим доступа : <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный.- Загл. с экрана.

19. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие/ Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова.- СПб. Лань, 2012.-608с.

20. ЭБС «Znanium.com» Доценко, А.И. Строительные машины: учебник для строительных вузов/ А.И. Доценко, В.Г. Дронов.- М.: ИНФРА-М.2014.- 533с.- Режим доступа: <http://znanium.com/>

21. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для вузов / Л.Г. Дикман.- 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Интеграл, 2015.- 607с.

22. Организация строительного производства: учебник для вузов / Под ред. Т.Н. Цая, П.Г. Грабового.- М.: Интеграл, 2015.- 426с.

23. Технология и организация строительных процессов: учебное пособие для вузов/ Н.Л. Тарануха, Г.Н. Первушин, Е.Ю. Смышляева, П.Н.Папунидзе.- М.: Изд-во Ассоц. Строит. вузов, 2006.- 196с.

24. Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование. [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов.-Вологда: Инфра-инженерия, 2016.- 296с.// ZNANIUM . COM : электронно-библиотечная система.- Режим доступа: [http : // www . znanium com./ catflog/ php](http://www.znanium.com/catflog/php), ограниченный.- Загл. с экрана.
25. Экономика строительства. Учебник / Под ред. И.С. Степанова. М.: Юрайт. 1998.- 416с.
26. Баженов В.П., Баженова В.В., Экономика интенсивности использования потенциала предприятия ( Диагностический подход). Учебное пособие. Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т.2007- 109с.
27. Кузин, Н.Я. Управление технической эксплуат. зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учеб. пос./ Н.Я. Кузин, В.Н. Мищенко и др.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-156с. //ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система- Режим доступа: [http:// www.znanium.com/ catalog.php](http://www.znanium.com/catalog.php), ограниченный.-Загл.с экрана.
28. Одинцова, Л.А. Планирование на предприятии: учебник для вузов/ Л.А. Одинцова.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2007.- 367с.
29. Агапов, В. П. Строительная механика, курс лекций : учебное пособие / В. П. Агапов. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 179 с. — ISBN 978-5-7264-1386-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58215.html> (дата обращения: 11.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
30. Ступишин Л. Ю. Строительная механика плоских стержневых систем: Учебное пособие / Л.Ю. Ступишин; Под ред. С.И. Трушина. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 278 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009451-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/443277>
31. Масленников, А. М. Начальный курс строительной механики стержневых систем : учебное пособие / А. М. Масленников. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-903090-21-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80073.html> (дата обращения: 11.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### Список дополнительной литературы

1. Строительные материалы: учебно-справочное пособие/ Г.А. Айрапетов, О.К. Безродный, А.Л. Жолобов, А.В. Жуков; Под ред. Г.В. Несветаева.- 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 621с.
2. Панасюк М.В. Кровельные материалы. Практическое руководство. Характеристики и технологии монтажа новых и новейших гидроизоляционных , теплоизоляционных, пароизоляционных материалов/ М.В. Панасюк- Ростов-н/Д: изд-во «Феникс», 2005-408с. С ил. (строительство).
3. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов: в 5 т. Т.3: Жилые здания/ Великовский, Л.Б., Ильяшев, А.С., Маклакова, Т.Г. и др./ Под ред. В.М. Предтеченского. -2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1983.-239с.
4. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов/ В.М. Бондаренко, Р.О. Бакиров, В.Г. Назаренко, В.И. Римшин; Под ред. В.М.Бондаренко.- 3-е изд., испр.- М.: Высшая школа, 2004.-878с.
5. Металлические конструкции: учебник для вузов: в 3 т. Т.2 : конструкций зданий / Под ред. В.В. Горева.- 2-е изд.испр. – М.: Высшая школа, 2002.- 528с. – Библиогр. в конце главы с. 491.
6. ГОСТ 23431-79. Древесина. Строение и физико-механические свойства. Термины и определения. Введ.01.01.80.-М.: Из-во стандартов, 1978-12с.

7. Кяттов Н.Х. Расчет осадки основания при взаимном влиянии фундаментов (примеры расчета) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов по направлению подготовки 270800.62 «Строительство» (профиль Промышленное и гражданское строительство) / Кяттов Н.Х., Кидакоев А.М.- Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия. 2014,- 25с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27224.html>, ограниченный

8. Доркин, Н.И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.И. Доркин, С.В. Зубанов- М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015.-240с. // ZNANIUM.COM:электронно- библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный.- Загл. с экрана

9. Добронравов, С.С. Строительные машины и основы автоматизации: учебник для студентов вузов/ С.С. Добронравов, В.Г. Дронов.- М.: Высшая школа.2006.-575с.

10. Организация строительного производства : учебник для вузов / Под ред. Т.Н. Цая, П.Г. Грабового.- М.: Интеграл, 2015.- 426с.

11. Основы строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.Н. Дьячкова.- СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭВС АСВ, 2014. – 117с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30015.html>, ограниченный.- Загл. с экрана.

12. Баженова В.П., Баженова В.В., Сысоев Е.О. Стимулирование интенсивности использования потенциала. Учебное пособие.- Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т, 2008.

#### **6.4 График подготовки, организации и проведения защиты ВКР**

Таблица 6 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

<b>Виды работ</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный исполнитель</b>
Представление тем ВКР, выбор темы и руководителя ВКР	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы и руководителя ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Обучающийся
Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Руководители ВКР
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций и нормоконтроль	В течение преддипломной практики и выполнения ВКР по КУГ	Зав. кафедрой
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%) II этап (80%) III этап (100%)	I этап (30%) - начало преддипломной практики по КУГ II этап (80%) - окончание преддипломной практики по КУГ III этап (100%) за неделю до защиты ВКР по приказу	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	за 1 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Представление на кафедру письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв).	после завершения подготовки обучающимся ВКР	Руководители ВКР,

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
	за 7 дней до защиты ВКР	
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР	не позднее 3 дней до защиты ВКР	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК	По приказу	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

## 6.5 Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР

### 6.5.1 Планирование самостоятельной работы выпускников

Таблица 7 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Срок
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	По согласованию с руководителем ВКР
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	
3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	
4. Написание заключения и аннотации.	
5. Окончательное оформление расчетно-пояснительной записки и графических материалов.	
6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителю.	
7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующему кафедрой. Получение допуска к защите.	

### 6.5.2 Структура ВКР. Требования к ее содержанию

Структура выпускной работы включает: введение, 3-6 глав с разбивкой на параграфы, заключение, а также список использованной литературы и приложения. Объем работы – в пределах 80-150 печатных страниц.

**Во введении** обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цель и задачи исследования. Здесь отражается степень изученности рассматриваемых вопросов в научной и практической литературе, оговаривается предмет и объект исследования, конкретизируется круг вопросов, подлежащих исследованию. По объему введение не превышает 3 страницы.

**Первая глава** имеет теоретический характер. В ней на основе изучения литературы, дискуссионных вопросов, систематизации современных исследований рассматриваются возникновение, этапы исследования проблем, систематизируются позиции российских и зарубежных ученых и обязательно аргументируется собственная точка зрения обучающегося относительно понятий, проблем, определений, выводов.

**Вторая и последующие главы** носят аналитический и прикладной характер, раскрывающий содержание проблемы. В них на конкретном практическом материале освещается фактическое состояние проблемы на примере конкретного объекта. Достаточно глубоко и целенаправленно анализируется и оценивается действующая практика, выявляются закономерности и тенденции развития на основе использования собранных первичных документов, статистической и прочей информации за предоставленный для данного исследования период (как правило, не менее трех лет).

Содержание этих глав является логическим продолжением первой теоретической главы и отражает взаимосвязь теории и практики, обеспечивает разработку вопросов плана работы и выдвижение конкретных предложений по исследуемой проблеме.

**Заключение** содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 3 страницы.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

### 7.1 Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 8 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.</p> <p>УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p>	<p>см. п. 7.2</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточных аттестаций по дисциплинам учебного плана</p>	<p>см. п. 7.2</p>



Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	<p>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>		
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы.</p> <p>УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей.</p> <p>УК-3.3 Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности.</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p>	<p>см. п. 7.2</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме.</p> <p>УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p>	<p>см. п. 7.3</p> <p>см. п. 7.4</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социаль-</p>	<p>УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисципли-</p>	<p>см. п. 7.2</p>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
но-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	плинам учебного плана	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации.</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования.</p>	Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2 Умеет применять на практике разно-</p>	Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	<p>образные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3</p> <p>Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1</p> <p>Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2</p> <p>Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3</p> <p>Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p>	<p>см. п. 7.2</p>
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1</p> <p>Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами</p> <p>УК-9.2</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p>	<p>см. п. 7.2</p>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	<p>Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач.</p> <p>УК-9.3</p> <p>Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>		
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1</p> <p>Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.</p> <p>УК-10.2</p> <p>Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>УК-10.3</p> <p>Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p>	<p>см. п. 7.2</p>
<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>	<p>ОПК-1.1</p> <p>Знает теорию и основные законы в области естественнонаучных и инженерных дисциплин</p> <p>ОПК-1.2</p> <p>Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, решать инженерные задачи с помощью математического аппарата;</p> <p>ОПК-1.3</p> <p>Владеет навыками решения типовых инженерных задач на основе теоретических исследований, обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p> <p>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	<p>см. п. 7.2</p>
<p>ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации</p>	<p>ОПК-2.1.</p> <p>Знает современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной атте-</p>	<p>см. п. 7.2</p>

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>ОПК-2.2. Умеет применять инструментарий информационных технологий для решения задач в соответствующих областях</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>	<p>станции по дисциплинам учебного плана</p> <p>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-3.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2. Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана</p> <p>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	см. п. 7.2
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документов, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Умеет разрабатывать распорядительную и проектную документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ</p> <p>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	см. п. 7.3
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строи-	<p>ОПК-5.1 Знает способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.2</p>	<p>Опосредовано на основании результатов промежуточной аттестации по дисци-</p>	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
тельства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>Умеет определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях, выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий;</p> <p>ОПК-5.3</p> <p>Владеет навыками выполнения основных операций инженерных изысканий для строительства, оформления и представления результатов инженерных изысканий;</p>	<p>плинам учебного плана</p> <p>Доклад на защите ВКР,</p> <p>ответы на вопросы на защите ВКР</p> <p>лана</p>	
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>ОПК-6.1</p> <p>Знает основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение), основные параметры инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>Умеет составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок, проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения, оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.</p> <p>ОПК-6.3</p> <p>Владеет навыками разработки узла строительной конструкции зданий, выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>	<p>Теоретический вопрос,</p> <p>практическое задание (задача) ГЭ</p> <p>Доклад на защите ВКР,</p> <p>ответы на вопросы на защите ВКР</p>	см. п. 7.3
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в про-	<p>ОПК-7.1</p> <p>Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2</p>	<p>Теоретический вопрос,</p> <p>практическое задание (задача) ГЭ</p> <p>Доклад на защите ВКР,</p>	см. п. 7.3

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
изводственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>Умеет проводить контроль качества материальных ресурсов, выбирать методы и оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.3</p> <p>Владеет навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов, оценки погрешности измерения, проведения поверки и калибровки средства измерения.</p>	ответы на вопросы на защите ВКР	
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	<p>ОПК-8.1</p> <p>Знает этапы технологических процессов строительного производства и строительной индустрии</p> <p>ОПК-8.2</p> <p>Умеет составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологические процессы</p> <p>ОПК-8.3</p> <p>Владеет навыками подготовки производственной документации; контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности, требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	<p>Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ</p> <p>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	см. п. 7.3
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>ОПК-9.1</p> <p>Знает перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2</p> <p>Умеет определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.3</p> <p>Владеет навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения</p>	<p>Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ</p> <p>Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	см. п. 7.3
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую экс-	ОПК-10.1	Опосредовано на основании результатов промежуточной атте-	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
<p>плуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p>	<p>нальной деятельности ОПК-10.2 Умеет составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Владеет навыками проведения оценки результатов выполнения ремонтных работ на объекте профессиональной деятельности</p>	<p>станции по дисциплинам учебного пла Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР на</p>	
<p>ПК-1. Способен организовать производство строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-1.1 Знает технологии производства строительных работ, требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ, правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности на объектах промышленного и гражданского строительства ПК-1.2 Умеет разрабатывать и контролировать выполнение планов и графиков производства строительных работ, определять оптимальную структуру работников для выполнения строительномонтажных работ ПК-1.3 Владеет навыком определения потребностей в трудовых ресурсах, машинах и механизмах, материалах и конструкциях при производстве строительных работ на объектах промышленного и гражданского строительства</p>	<p>Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ  Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	<p>см. п. 7.3  см. п. 7.4</p>
<p>ПК-2. Способен выполнять организационно-техническую и технологическую подготовку строительного производства</p>	<p>ПК-2.1 Знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства ПК-2.2 Умеет читать проектно-техническую документацию, рассчитывать экономическую эффективность проектируе-</p>	<p>Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ  Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР</p>	<p>см. п. 7.3  см. п. 7.4</p>



Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	<p>мых технологических процессов ПК-2.3</p> <p>Владеет навыком организации разработки проекта производства работ, составлением заявок на материалы и оборудование, составление и оформление замечаний и предложений по проектным решениям</p>		

**7.2 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых опосредованно в процессе ГИА на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана**

Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, оценивается уровень сформированности следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-10.

Критерии оценки данных компетенций:

- компетенция сформирована на **базовом уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование, меньше 4 баллов;
- компетенция сформирована на **высоком уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование не меньше 4 баллов.

**7.3 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе государственного экзамена**

**7.3.1 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на ГЭ**

Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач) представлены таблице 9 и таблице 10 соответственно.

Таблица 9 – Перечень вопросов к государственному экзамену

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература *
Вопросы по дисциплинам «Строительные материалы»		
1	Какими свойствами обладает бетонная смесь? Какие требования предъявляют к затвердевшему бетону? Назвать классы тяжелого бетона	1 Материаловедение в строительстве: Учебное пособие для вузов/ И.А. Рыбьев, Е.П. Казеннова, Л.Г. Кузнецова, Т.Е. Тихомирова; Под ред. И.А. Рыбьева. -3-е изд., 2-е изд.,

2	Что называется портландцементом, его строительно-технические свойства. За счет каких процессов твердеет цемент и в каком возрасте определяют его марку?	испр.- М.:Академия, 2008.- 528с.: ил. 2 Строительное материаловедение: учебное пособие/ Под общ. Ред. В.А. Невского.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 561с. 3 Строительные материалы: учебно-справочное пособие/ Г.А. Айрапетов, О.К. Безродный, А.Л. Жолобов, А.В. Жуков; Под ред. Г.В. Несветаева.- 3-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 621с. 4 Красовский, П.С. Строительные материалы [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Красовский П.С.- М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016.- 256с.// ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php">http://znanium.com/catalog.php</a> , ограниченный.-Загл. с экрана. 5 Панасюк М.В. Кровельные материалы. Практическое руководство. Характеристики и технологии монтажа новых и новейших гидроизоляционных, теплоизоляционных, пароизоляционных материалов/ М.В. Панасюк- Ростов-н/Д: изд-во «Феникс», 2005-408с. С ил. (строительство).
3	Как определяется класс бетона по прочности? В чем отличие класса по прочности от марки?	
4	Что называется строительным раствором? Назвать их виды и назначение. Что является показателями качества?	
5	Какие материалы называют теплоизоляционными? Что является маркой теплоизоляции? Где применяют строительную теплоизоляцию?	
6	Для каких целей используют гидроизоляцию? Назвать основные виды гидроизоляционных материалов и примеры их применения.	
7	Какие добавки по механизму действия используют для улучшения свойств бетонной смеси и бетона?	
8	Что такое железобетон? Назовите основные железобетонные конструкции для гражданского и промышленного строительства.	
9	Какие классы стали применяют в строительстве? Какими свойствами они обладают?	
10	Алюминиевые сплавы, применяемые в строительстве, их свойства.	
11	Строение и физические свойства древесины, применяемой в строительстве	
Вопросы по дисциплине «Архитектура зданий»		
12	Что такое остов здания?	1 Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов: в 5 т. Т.3: Жилые здания/ Великовский, Л.Б., Ильяшев, А.С., Маклакова, Т.Г. и др./ Под ред. В.М. Предтеченского. -2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1983.-239с. 2 Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов: в 5 т. Т.3: Жилые здания/ Л.Б. Великовский, А.С. Ильяшев, Т.Г. Маклакова; Под общ. ред. К.К. Шевцова.- 2-е изд., перераб. и доп.- Минск: Академическая книга, 2006.-239с.
13	Назначение несущих конструкций	
14	Назначение ограждающих конструкций	
15	Что называется фундаментами, виды фундаментов?	
16	Что называется перекрытием?	
17	Что называется крышей?	

18	Что называется стропильными конструкциями?	3 Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие/ А.А. Плешивцев.- Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи ЭрМедиа, ЭБС АСВ, 2015.- 403с.// IPRbooks: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35438.html">http://www.iprbookshop.ru/35438.html</a> , ограниченный.- Загл. с экрана.
19	Когда применяются наслонные стропила?	
20	Когда применяются висячие стропила?	

Вопросы по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции»

21	Назвать основные железобетонные конструкции для гражданского и промышленного строительства	1 Байков, В.Н. Железобетонные конструкции: Общий курс: учебник для вузов / В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов.- 6-е изд. Репринт.- М.: Бастет, 2013; 2009.-ил.
22	Сущность предварительного напряжения в железобетонных конструкциях	
23	Расчет и конструирование ребристых плит перекрытия	2 Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие для вузов / И.А. Шерешевский.- 3-е изд., перераб. и доп. –М.: Архитектура-С, 2013, 2012, 2005.-ил.
24	Монолитные ребристые перекрытия	
25	Расчет и конструирование сборных безбалочных перекрытий	3 Бедов, А.И. Проектирование каменных и армокаменных конструкций: Учебное пособие для вузов/ А.И. Бедов, Т.А. Щепетьева.- М.: Изд-во Ассоц. Строит. Вузов, 2003.-240с.
26	Сборный ж/б каркас одноэтажных промышленных зданий. Элементы каркаса. Связи. Методы конструирования.	
27	Принципы расчета строительных конструкций по предельным состояниям	4 Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов/ В.М. Бондаренко, Р.О. Бакиров, В.Г. Назаренко, В.И. Римшин; Под ред. В.М. Бондаренко.- 3-е изд., испр.- М.: Высшая школа, 2004.-878с.
28	Инженерные сооружения. Конструкции. Армирование.	
29	Многоэтажные промышленные здания безбалочного типа	5 Яковлева, М.В. Восстановление и усиление железобетонных и каменных конструкций [Электронный ресурс] :уч. мет. пос./ М.В. Яковлева, О.Н. Коткова, В.С. Широков- М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015.-192с. // ZNANIUM.COM:электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php">http://znanium.com/catalog.php</a> , ограниченный. – Загл. с экрана.
30	Расчет и конструирование пустотных плит перекрытия	

Вопросы по дисциплине «Металлические конструкции»

31	Расчет элементов металлических конструкций на изгиб	1 Металлические конструкции: учебник для вузов/ Под ред. Ю.И. Кудишина.- 12-е изд., 11-е изд., 9-е изд., стер.- М. : Академия, 2010; 2008; 2007.-682с.
32	Металлический каркас одноэтажных зданий. Элементы каркаса. Связи.	
33	Основы компоновки стального каркаса одноэтажных производственных зданий	2 Металлические конструкции: учебник для вузов: в 3 т. Т.1 : Элементы конструкций / Под ред. В.В. Горева.- 2-е изд.перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2001.- 552с. – Библиогр.: с. 547.
34	Расчет элементов металлических конструкций на сжатие	
35	Определение нагрузок на поперечную раму стального каркаса	3 Металлические конструкции: учебник для вузов: в 3 т. Т.2 : конструкций зданий / Под ред. В.В. Горева.- 2-е изд.испр. – М.: Высшая школа, 2002.- 528с. – Библиогр. в конце глав
36	Подбор сечений элементов стальных стропильных ферм	

37	Подбор сечения верхней части внецентренно нагруженной стальной колонны	ина с. 491. 4 Румянцева, И.А. Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : уч. пособие/ И.А. Румянцева.-М.: МГАВТ, 2005.-178с.// ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/catalog.php">http://www.znanium.com/catalog.php</a> , ограниченный. – Загл. с экрана
38	Расчет базы металлических колонн	
Вопросы по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»		
39	Расчет элементов деревянных конструкций на изгиб	1 ГОСТ 23431-79. Древесина. Строение и физико-механические свойства. Термины и определения. Введ.01.01.80.-М.: Из-во стандартов, 1978-12с.
40	Общая характеристика плоских сплошных конструкций из древесины, основы их расчета	2 Иванов В.А. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для вузов/ В.А. Иванов, В.З. Клименко.- Киев: Высшая школа.2006.-279с.
41	Общая характеристика сквозных деревянных конструкций, основы их расчета	3 Конструкции из дерева и пластмасс: учебник: / М.М. Гашоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Леньков.- М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов. 2008.-440с.
42	Настилы, прогоны с использованием древесины	4 Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ К.В. Семенов, М.Ю. Кононова.- СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. 2013.- 133с. / IPRbooks: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <a href="http://www.Iprbookshop.ru/43953.html">http://www.Iprbookshop.ru/43953.html</a> , ограниченный.- Загл.с экрана.
43	Противопожарные мероприятия по защите деревянных конструкций	
44	Основные свойства и прочностные характеристики конструкций из дерева и пластмасс	
45	Расчет элементов деревянных конструкций на сжатие Проверка устойчивости сжатых элементов.	
Вопросы по дисциплинам «Механика грунтов», «Основания и фундаменты»		
46	Железобетонные фундаменты под колонны. Расчет и конструирование	1 Механика грунтов, основания и фундаменты: учебник для вузов / Под ред С.Б. Ухова.- 30е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2004; 2002.- 567с.
47	Устройство набивных свай.	
48	Теоретические основы расчета осадок оснований фундаментов	2 Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс геологии) : учебник для вузов / Б.И.Далматов . -3-е изд.стер.- М.: Высшая школа, 1999.- 320с.
49	Последовательность проектирования оснований и фундаментов	
50	Фундаменты мелкого заложения. Основы расчета	3 Кяттов Н.Х. Расчет осадки основания при взаимном влиянии фундаментов (примеры расчета) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов по направлению подготовки 270800.62 «Строительство» (профиль Промышленное и гражданское строительство) / Кяттов Н.Х., Кидакоев А.М.- Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия. 2014,- 25с. // IPRbooks: электронно-
51	Ленточные фундаменты. Основы расчета	
52	Классификация вечномёрзлых грунтов, свойства, принципы использования	
53	Последовательность расчета и проектирования свайных фундаментов	

54	Расчет размеров подошвы фундамента	библиотечная система- Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru / 27224. Html">http://www.iprbookshop.ru / 27224. Html</a> , ограниченный
Вопросы по дисциплине «Технология возведения зданий»		
55	Устройство полов зданий различного назначения	1 Технология и организация строительных процессов : учебное пособие для вузов/ Н.Л. Тарануха, Г.Н. Первушин, Е.Ю. Смышляева, П.Н. Папунидзе.- М.: Изд-во Ассоц. Строит. вузов, 2006.- 196с. 2 Технология возведения зданий и сооружений: учебник для вузов/ Под ред. В.И. Теличенко, А.А. Лапидуса, О.М. Терентьева.- М.: Высшая школа, 2002; 2001.- 320с. 3 Стаценко, А.С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Стаценко.- Минск: выш. Шк., 2008.- 367с. : ил. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система.- Режим доступа : <a href="http://www.znanium.com/catalog.php">http://www.znanium.com/catalog.php</a> , ограниченный.- Загл. с экрана. 4 Доркин, Н.И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.И. Доркин, С.В. Зубанов- М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015.-240с. // ZNANIUM.COM:электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/catalog.php">http // www.znanium. com/ catalog.php</a> , ограниченный.- Загл. с экрана
56	Технология земляных работ: разбивка на местности, водоотлив и водопонижение, временной крепление стенок выемок, искусственное закрепление грунтов	
57	Зимнее бетонирование	
58	Дефекты при производстве работ. Методы контроля качества. Допуски. Скрытые работы	
59	Технология каменной кладки	
60	Разработка грунта землеройными машинами	
61	Технология кровельных работ	
62	Безвыверочный монтаж колонн	
63	Разработка грунтов в зимних условиях	
64	Технология облицовочных работ	
65	Технология устройства полов в зданиях различного назначения	
66		
67	Устройство набивных свай	
Вопросы по дисциплине «Строительные машины и основы строительных технологий»		
68	Что такое комплексная механизация?	1 Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие/ Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова.- СПб. Лань, 2012.-608с. 2 Добронравов, С.С. Строительные машины и основы автоматизации: учебник для студентов вузов/ С.С. Добронравов, В.Г. Дронов.- М.: Высшая школа.2006.-575с. 3 ЭБС «Консультант студента» Кудрявцев, Е.М. строительные машины и оборудование: учебник/ Е.М. Кудрявцев.- М.: Издательство АСВ, 2012.-328с. Режим доступа: <a href="http://stu-">http://stu-</a>
69	Строительные машины для подготовительных работ, назначение, принцип работы	
70	Строительные машины для монтажных работ, назначение, принцип работы	
71	Строительные машины для возведения высотных сооружений	
72	Свойства строительных машин, используемых при строительстве	

73	Пневматические ручные машины, их достоинства и недостатки	dentlibrary, ru/ 3 ЭБС «Znanium. com» Доценко, А.И. Строительные машины: учебник для строительных вузов/ А.И. Доценко, В.Г. Дронов.- М.: ИН-ФРА-М.2014.- 533с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com/">http : // znanium . com/</a>
74	Грузовые строительные машины, назначение, принцип работы	
75	Машины для малярных, обойных работ, их назначение, принцип действия	
Вопросы по дисциплине «Организация строительного производства»		
56	Сетевое моделирование. Расчет графиков в табличном виде. Графики движения ресурсов	1 Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для вузов / Л.Г. Дикман.- 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Интеграл, 2015.- 607с. 2 Организация строительного производства: учебник для вузов / Под ред. Т.Н. Цая, П.Г. Грабового.- М.: Интеграл, 2015.- 426с. 3 Организация строительного производства : учебник для вузов / Под ред. Т.Н. Цая, П.Г. Грабового.- М.: Интеграл, 2015.- 426с. 4. Технология и организация строительных процессов: учебное пособие для вузов/ Н.Л. Тарануха, Г.Н. Первушин, Е.Ю. Смышляева, П.Н. Папунидзе.- М.: Изд-во Ассоц. Строит. вузов, 2006.- 196с. 5 Основы строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.Н. Дьячкова.- СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 117с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <a href="http://www.iprboopshop.ru/30015.html">http : // www . iprboopshop . ru / 30015 . html</a> , ограниченный.- Загл. с экрана. 6 Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование. [ Электронный ресурс ] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов.-Вологда: Инфра-инженерия, 2016.- 296с.// ZNANIUM . COM : электронно-библиотечная система.- Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/catflog/php">http : // www . znanium com,/ catflog/ php</a> , ограниченный.- Загл. с экрана.
57	ППР, порядок разработки, исходные данные, состав выходной документации	
58	Поточная организация труда, классификация по признакам: продолжительность, ритмичность, совмещенность	
59	Организация материально-технического снабжения строительства	
60	Заказчик и его взаимоотношения со строительными организациями	
61	ПОС, порядок разработки исходные данные, состав выходной документации	
62	Календарное планирование строительного производства: исходные данные, состав выходной документации	
63	Строительный генеральный план, содержание, порядок построения и расчет по управлению	
64	Расчет временных зданий и сооружений, расчет временного водопровода	
65	Нормы продолжительности строительства, понятие о «заделе», расчет экономического эффекта, полученного вследствие досрочной сдачи объекта, факторы, влияющие на сокращение сроков строительства	
66	Расчет складского хозяйства и расчет энергопотребления	
67	Этапы осуществления организационно-технологической подготовки, инженерная подготовка к строительству	
68	Планирование строительного производства	
Вопросы по дисциплине «Экономика строительства»		
69	Ценообразование в строительстве	1 Экономика строительства. Учебник / Под ред. И.С. Степанова. М.: Юрайт. 1998.- 416с. 2 Баженов В.П., Баженова В.В., Экономика интенсивности использования потенциала предприятия ( Диагностический подход). Учебное
70	Составление локальных смет	
71	Прямые затраты, накладные расходы и себестоимость в строительстве	

72	Сводный сметный расчет	пособие. Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т.2007- 109с. 3 Баженова В.П., Баженова В.В., Сысоев Е.О. Стимулирование интенсивности использования потенциала. Учебное пособие.- Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т, 2008-
73	Основные средства , оборотные средства	
74	Показатели эффективности оборачиваемости оборотных средств	
75	Резервы и факторы снижения себестоимости	
76	Составление сводно-сметного финансового расчета	
Вопросы по дисциплине «Управление в строительстве»		
77	Основные положения управления строительством	1 Кузин, Н.Я. Управление технической эксплуат. зданий и сооружений [Электронный ресурс] :учеб. пос./ Н.Я. Кузин, В.Н. Мищенко и др.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-156с. //ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система- Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/catalog.php">http://www.znanium.com/catalog.php</a> , ограниченный.- Загл.с экрана. 2 Одинцова, Л.А. Планирование на предприятии: учебнику для вузов/ Л.А. Одинцова.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2007.-267с. 3 Кеменов А.В. Управление денежными потоками строительных организаций [Электронный ресурс]: монография / А.В. Кеменов.- 2-е изд.стер.- М.: ИНФРА-М, 2016.- 212с.//ZNANIUM . COM.:электронно-библиотечная система.- Режим доступа : <a href="http://www.znanium.com/catalog.php">http://www.znanium.com/catalog.php</a> , ограниченный.- Загл. с экрана.
78	Современный подход к управлению проектами	
79	Структура организации управления строительной фирмой	
80	Организационные методы руководства в строительстве	
81	Экономические методы руководства в строительстве	
82	Распорядительные методы руководства в строительстве	
83	Анализ эффективности управления на строительном предприятии	
84	Эффективность диспетчерского управления строительным производством	
Вопросы по дисциплине «Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем»		
84	В чем сущность планово-предупредительных, текущих и капитальных ремонтов?	1 Кузин, Н.Я. Управление технической эксплуат. зданий и сооружений [Электронный ресурс] :учеб. пос./ Н.Я. Кузин, В.Н. Мищенко и др.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-156с. //ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система- Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/catalog.php">http://www.znanium.com/catalog.php</a> , ограниченный.- Загл.с экрана. 2 Комков В.А., Рощина С.И., Тимакова Н.С, Техническая эксплуатация зданий и сооружений. -М.; ИНФРА-М, 2005. 3 Нотенко С.Н., Ройтман А.Г., Соколова Е.Д. Техническая эксплуатация жилых зданий.- М.: Высшая школа, 2000.
85	Как определяется физический и моральный износ зданий?	
86	Основные способы устранения неисправностей при разрушении фасадов	
87	Каков порядок и сроки осмотра чердачных, междуэтажных и подвальных перекрытий?	
88	В чем состоят планово-предупредительные мероприятия по сохранению эксплуатационных свойств конструкций?	
Вопросы по дисциплине «Строительная механика»		
89	Классификация расчётных схем сооружений	1 Агапов, В. П. Строительная механика, курс лекций : учебное пособие / В. П. Агапов. — М. :

90	Способы образования геометрически неизменяемых систем	<p>Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 179 с. — ISBN 978-5-7264-1386-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58215.html">http://www.iprbookshop.ru/58215.html</a> (дата обращения: 11.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2 Ступишин Л. Ю. Строительная механика плоских стержневых систем: Учебное пособие / Л.Ю. Ступишин; Под ред. С.И. Трушина. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 278 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009451-9 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/443277">http://znanium.com/catalog/product/443277</a></p> <p>3 Масленников, А. М. Начальный курс строительной механики стержневых систем : учебное пособие / А. М. Масленников. — СПб. : Проспект Науки, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-903090-21-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80073.html">http://www.iprbookshop.ru/80073.html</a> (дата обращения: 11.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>
91	Расчёт статически-неопределимых систем методом сил	
92	Расчёт статически-неопределимых систем методом перемещений	
93	Выбор основной системы метода сил	

Таблица 10 – Практические задания (задачи) выносимые на ГЭ

№ задания	Содержание задания
1	Как изменится прочность бетона при увеличении с 2% до 10%. Коэффициент А при оптимальной структуре бетона принять 1,05, прочность, отвечающая оптимальной структуре- 40,0МПа
2	Сколько получится кирпича из 2м <sup>3</sup> глины , если плотность кирпича 1750кг/м <sup>3</sup> . плотность глины формовочной влажности 12% составляет 1650кг/м <sup>3</sup> . Плотность при прокаливании при обжиге принять 9% от массы сухой глины.
3	Образец каменного материала в форме куба со стороной 7см имеет массу в сухом состоянии 470г. Определить ориентировочно коэффициент теплопроводности и возможное наименование материала
4	Определить пористость цементного бетона состава(1:1,9:4,5)по массе при В/Ц-0,65, если химически связанная вода составляет 15% от массы цемента. Средняя плотность бетона 2450кг/м <sup>3</sup> при влажности 2%
5	Подобрать состав керамзитобетона с прочностью 5Мпа, плотностью 1000кг/м <sup>3</sup> и подвижностью бетонной смеси 4-8сек. Материалы: портландцементМ400, керамзитовый гравий фракции 5-20 мм, насыпной плотностью 450кг/м <sup>3</sup> и плотностью зерна керамзита 0,89кг/л, воздухо-отвлекающая добавка СНВ
6	Стандартный образец бетона (100×100×100мм) в возрасте 3 суток при испытании разрушился. Какой будет прочность бетона в возрасте 28 суток
7	Образец древесины размером 10*10*8 см имеет влажность 10%. После высушивания образца до влажности 0% его размер сократился и составил 9,5*9,5*7,8см. Определить объемную усушку и коэффициент объемной усушки данного образца древесины



8	Требуется определить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента таврового профиля. Дано: размер сечения $b=200\text{мм}$ ; $h=500\text{мм}$ ; $b_f=900\text{мм}$ ; $h_f=60\text{мм}$ ; бетон тяжелый класса В20; арматура S класса А 300 из 4 стержней; расчетный изгибающий момент с учетом кратковременных нагрузок $M=309,1\text{кНм}$ .
9	Определить расчетную площадь сечения и диаметр продольной рабочей арматуры сжатого элемента. Дано: размеры сечения $b=300\text{мм}$ ; $h=300\text{мм}$ ; расчетная длина $l_0=3000\text{мм}$ ; бетон тяжелый класса В25; арматура класса А500 из 6 стержней; расчетные усилия $N=1807,6\text{кН}$ ; $N_f=1355,7\text{кН}$ . Элемент бетонируется в горизонтальном положении.
10	Требуется проверить прочность нормального сечения на изгиб прямоугольного профиля. Дано: размеры сечения $b=250\text{мм}$ ; $h=550\text{мм}$ ; бетон тяжелый класса В 30; арматура S3 20 класса А400; арматура S3 16 класса А240; изгибающий момент с учетом кратковременных нагрузок $M=157,1\text{кНм}$
11	Подобрать сечение прокатной балки пролетом $l=6,0\text{м}$ , нагруженной равномерно распределенной по длине балки нагрузкой $q=10,8\text{кН/м}$ . Материал балки С245.
12	Подобрать сечение составной сварной балки пролетом $l=14,0\text{м}$ . Нагрузка от настила на балку $q_n=0,628\text{кН/м}^2$ , нагрузка от второстепенных балок $q_{вб}=0,324\text{кН/м}^2$ , коэффициент, учитывающий собственный вес балки от 1,02 до 1,03. Материал балки сталь класса С235
14	Проверить необходимость проверки общей устойчивости составной сварной балки двутаврового сечения, если $l_{ef}=1,0\text{м}$ ; ширина пояса $b_f=300\text{мм}$ , высота балки $h=120\text{мм}$ ; толщина пояса $t_f=25\text{мм}$ .
15	Проверить на устойчивость опорное ребро жесткости составной сварной балки двутаврового сечения. Опорная реакция балки $Q_{\max}=610\text{кН}$ , высота сечения ребра $h_r=112\text{мм}$ , толщина ребра на опоре $t_f=25\text{мм}$ , ширина ребра $b_r=250\text{мм}$ . Сталь класса С235
16	Определить длину, ширину, и толщину опорной плиты базы колонны. Нагрузка на колонну $N=1800\text{кН}$ , расчетное сопротивление бетона осевому сжатию $R_{пр}=0,45\text{кН/см}^2$ , высота поперечного сечения колонны $h=30\text{см}$ .
17	Определить значение нагрузки от мостовых кранов, действующей на поперечную раму каркаса. Грузоподъемность крана $Q=300/50\text{кН}$ , $G_{п.к.}=6\dots 12\text{кН/м}$ , пролет подкрановой балки $l_{п.б.}=6,0\text{м}$ .
18	Построить линейный график и циклограмму объектного равно-ритмичного потока при условии: количество захваток $m=5$ , количество процессов $n=4$ , трудоемкость процесса $Q_i=50\text{чел/дн}$ , количество рабочих $R_i=10\text{чел}$ .
19	Построить линейный график и циклограмму объектного равно-ритмичного потока при условии: $m=4$ , $n=3$ , $Q_i=45\text{чел/дн}$ , $R_i=9\text{чел}$ .
20	Определить объем траншеи под фундаменты здания размерами $22000*10000\text{мм}$ с одной продольной несущей стеной. Фундаментные подушки $1200*1200*300\text{мм}$ , блоки $600*1200\text{мм}$ , глубина заложения фундамента- $2,7\text{м}$ , отсыпка на отметке- $0,340\text{мм}$ , толщина срезки плодородного слоя $200\text{мм}$ , коэффициент откоса $m=0,25$
21	Определить трудоемкость работ при кладке продольной стены толщиной в два кирпича типового этажа высотой $3,0\text{м}$ . Длина стены - $40\text{м}$ . В стене 6 проемов, размерами $1,8*1,0$ . Норма времени на $1\text{ м}^3$ равна $6,05\text{ чел/час}$
22	Рассчитать объемы обратной засыпки фундаментов экскаватором внутрь и бульдозером снаружи при размерах здания $50000*20000\text{мм}$ , размеры фундаментной подушки $1200*2400$ , фундаментного блока $600*2400$ , глубина котлована $105\text{м}$ .
23	Определить количество плотников и бетонщиков для возведения монолитных участков фундамента. $V_{му}=100\text{м}^3$ , время выполнения работ – в две смены, процент перевыполнения норм $1015.N_{зт}=428,4$
24	Определить трудоемкость по монтажу $150$ плит покрытия $3*1,2\text{м}$ с сопутствующими работами. Количество стыков - $360$ , длина швов между плитами – $640\text{м}$

25	<p>Рассчитать сетевой график аналитическим методом</p>
26	<p>Рассчитать сетевой график аналитическим методом</p>
27	<p>Рассчитать сетевой график аналитическим методом</p>
28	<p>Рассчитать сетевой график аналитическим методом</p>
29	<p>Выполнить статический расчет металлодеревянной фермы в ПК Ли́ра-САПР. Район строительства – Комсомольск-на-Амуре; пролет <math>L = 7</math> м; высота <math>H = 3</math> м; шаг стропил – 2,5; материал – сосна, 1 сорт.</p>
30	<p>Выполнить статический расчет металлодеревянной фермы в ПК Ли́ра-САПР. Район строительства - Владивосток; пролет <math>L = 7</math> м; высота <math>H = 2,5</math> м; шаг стропил – 4; материал – сосна, 1 сорт.</p>
31	<p>Выполнить статический расчет металлодеревянной фермы в ПК Ли́ра-САПР. Район строительства - Хабаровск; пролет <math>L = 6</math> м; высота <math>H = 3</math> м; шаг стропил – 3; материал –</p>

	сосна, 1 сорт.
32	Выполнить статический расчет металлодеревянной фермы в ПК Лира-САПР. Район строительства – Комсомольск-на-Амуре; пролет $L = 5$ м; высота $H = 3$ м; шаг стропил – 5; материал – листв., 1 сорт.

### Пример экзаменационного билета:

Вопрос 1. Что называется портландцементом, его строительно-технические свойства. За счет каких процессов твердеет цемент и в каком возрасте определяют его марку.

Вопрос 2. Принципы расчета строительных конструкций по предельным состояниям

Вопрос 3. Устройство полов

Вопрос 4. Нормы продолжительности строительства, расчет экономического эффекта, полученного вследствие досрочной сдачи объекта, факторы, влияющие на сокращение сроков строительства

Вопрос 5. Сводный сметный расчет

Практическое задание. Выполнить статический расчет металлодеревянной фермы в ПК Лира-САПР. Район строительства - Хабаровск; пролет  $L = 6$  м; высота  $H = 3$  м; шаг стропил – 3; материал – сосна, 1 сорт.

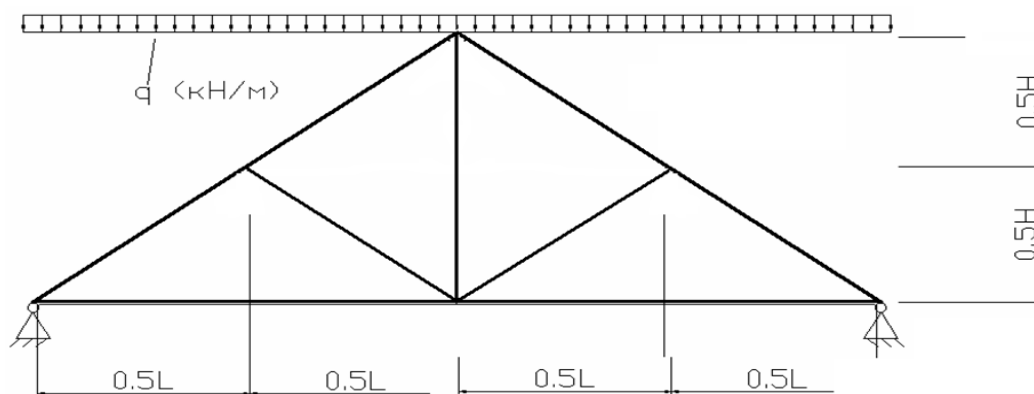


Рисунок 1. Расчетная схема металлодеревянной фермы.

### 7.3.2 Показатели и критерии оценки результатов ГЭ

При оценке уровня профессиональной подготовленности по результатам государственного экзамена необходимо учитывать следующие **критерии**:

- знание учебного материала (учебных дисциплин);
- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;
- способность к абстрактному логическому мышлению;
- умение выделить проблемы;
- умение определять и расставлять приоритеты;
- умение аргументировать свою точку зрения.

Описание показателей и критериев оценивания результатов государственного экзамена, а также шкалы оценивания приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Показатели, критерии и уровни оценивания результатов ГЭ

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки расчетной задачи экзамена

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки расчетной задачи экзамена
Высокий уровень – оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала (учебных дисциплин);</li> <li>- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;</li> <li>- способность к абстрактному логическому мышлению;</li> <li>- умение выделить проблемы;</li> <li>- умение определять и расставлять приоритеты;</li> <li>- умение аргументировать свою точку зрения;</li> <li>- умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем;</li> <li>- общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа;</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. полно раскрыто содержание материала билета;</li> <li>2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией;</li> <li>3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию;</li> <li>7. высокий уровень сформированности универсальных компетенций.</li> </ol>	при правильном численном ответе, полученном на основании решения по правильной расчетной схеме и корректно записанным расчетным формулам
Средний уровень – оценка «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень сформированности универсальных компетенций.</li> </ul>	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет недостатки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</li> <li>3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора;</li> <li>4. базовый или высокий уро-</li> </ol>	представлено решение задачи по правильно записанным расчетным формулам, но при неполучении правильного численного решения в результате допущенных численных ошибок в расчетах

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки расчетной задачи экзамена
		вень сформированности универсальных компетенций.	
Низкий уровень – оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание учебного материала (учебных дисциплин);</li> <li>- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;</li> <li>- способность к абстрактному логическому мышлению;</li> <li>- умение выделить проблемы;</li> <li>- умение определять и расставлять приоритеты;</li> <li>- умение аргументировать свою точку зрения;</li> <li>- умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем;</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала;</li> <li>2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>4. базовый или высокий уровень сформированности универсальных компетенций.</li> </ol>	при отсутствии правильного численного ответа, но при правильно выбранной схеме ее решения и расчетных формулах, в которых, однако, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения
Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа;</li> <li>- уровень сформированности универсальных компетенций.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.</li> <li>4. не сформированы компетенции, умения и навыки. 5. базовый уровень сформированности универсальных компетенций.</li> </ol>	выставляется при полностью неправильном решении

#### 7.4 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе защиты выпускной квалификационной работы

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные **требования**:

- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками расчета строительных конструкций и экономическими расчетами в строительстве;
- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала, в том числе проблемы, возникающие в строительной отрасли (аварии, экономическая эффективность, эффективность строительных материалов, повышение производительности труда в строительстве с учетом применения новых организационно-технологических решений). Например:
  - исходные данные:
    - систематическое повреждение типовой конструкции;
    - низкая производительности труда какого-либо технологического процесса;
  - формы и результаты предоставления и выполнения проектного раздела:
    - предложить способ усиления конструкций, выполнив соответствующие расчеты с помощью САПР
    - разработать мероприятия по внедрению новых организационно-технологических приемов и обосновать экономическую эффективность их применения;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

#### **7.4.1 Тематика выпускных квалификационных работ**

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность в современных условиях, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки выпускной квалификационной работы.

При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовки рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преемственность научных и практических интересов.

Название темы выпускной квалификационной работы должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать объект и / или инструментарий, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

Примерная тематика ВКР:

1. Разработка проекта: «Гостиничный комплекс на 150 мест».
2. Разработка проекта: «Детский сад на 144 мест».
3. Разработка проекта: «Автовокзал в г. Комсомольске-на-Амуре».
4. Разработка проекта: «Детский сад на 14 групп в г. Комсомольске-на-Амуре».
5. Разработка проекта: «Завод строительных конструкций».
6. Разработка проекта: «Административно- торговый центр».
7. Разработка проекта: «Общеобразовательная школа в г. Комсомольске-на-Амуре».
8. Разработка проекта: «12-этажный монолитный жилой дом»
9. Разработка проекта: «Цех по производству молочной продукции»
10. Разработка проекта: «Торговый центр в г. Хабаровске»
11. Разработка проекта: «Административный бизнес-центр»

12. Разработка проекта: «Медицинский реабилитационный центр»
13. Разработка проекта: «Административное здание космодрома «Восточный»
14. Разработка проекта: «Разноуровневый жилой дом»
15. Разработка проекта: «17-тиэтажный жилой дом»
16. Разработка проекта: «Ресторан «Байкал» в г. Иркутске»
17. Разработка проекта: «Гостиничный комплекс в г. Советская Гавань»
18. Разработка проекта: «Жилой дом со встроенной автостоянкой»
19. Разработка проекта: «Гостиница в г. Уссурийске»
20. Разработка проекта: «Среднеобразовательная школа в с. Бельго Комсомольского района».

*Примечание.* Темы ВКР могут быть предложены самим студентом или рекомендованы «Управлением архитектуры и градостроительства» при администрации города, рассмотрены и утверждены на заседании кафедры.

## 7.4.2 Показатели и критерии оценки ВКР

Таблица 12 – Качество и уровень ВКР (проект)

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Актуальность темы и ее практическая значимость</b>	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.	Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы проектирования объекта обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.
<b>Уровень проектного решения – оригинальность</b>	Использованы известные аналоги	Использованы как известные аналоги, так и оригинальное решение отдельных элементов	Использовано оригинальное решение отдельных элементов	Использовано принципиально новое решение
<b>Уровень расчетно - теоретического раздела проекта</b>	Использованы известные традиционные подходы	Использованы как известные традиционные подходы, так и оригинальные решения некоторых разделов	Использованы как оригинальные решения некоторых разделов, так и новые расчетные и (или) теоретические решения	Использованы новые расчетные и теоретические решения
<b>Уровень разработки основного раздела проекта</b>	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или в управленческих и т. п. решений	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений	Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения
<b>Уровень разра-</b>	Использованы традици-	Использованы как традиционные	Использованы как традицион-	Использованы новые техно-



Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>ботки разделов сопровождения проекта</b>	онные технологические, управленческие и т. п. решения	технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или управленческих и т. п. решений	ные технологические, , управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений	логические, управленческие и т. п. решения
<b>Апробация и публикация результатов работы</b>	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация общероссийском журнале
<b>Внедрение</b>	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедрено
<b>Качество оформления</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Использовано менее 5 источников литературы.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Автор путается в содержании используемых источников. Использовано менее 10 источников литературы.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 10 источников литературы	Соблюдены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 20 источников литературы

Таблица 13 – Качество защиты ВКР

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Качество доклада на заседании ГЭК</b>	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
<b>Правильность и аргументированность ответов на вопросы</b>	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
<b>Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности</b>	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно- сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Свобода владения материалом ВКР</b>	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Результаты оценивания вносятся в сводный оценочный лист обучающегося (приложение 1) и сводный оценочный лист по направлению подготовки/специальности.

Итоговая оценка за ВКР выставляется студенту на основании среднеарифметической величины по всем показателям, входящим в сводный оценочный лист обучающегося.

## 8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА

Для реализации компетентного подхода используются как традиционные формы и методы обучения, так и интерактивные формы (круглый стол, взаиморецензирование, представление и обсуждение проектных разработок), направленные на формирование у выпускников навыков коллективной работы, умения анализировать, синтезировать, готовить публикации и доклады по результатам ВКР и презентовать их.

### 8.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор:

- Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.
- Электронно-библиотечная система IPRbooks.
- Образовательная платформа Юрайт.
- Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания
- «Сетевая электронная библиотека технических вузов» на платформе ЭБС «Лань».
- Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт».

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

### 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 14 – Перечень ресурсов сети Интернет

Название сайта	Электронный адрес
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a>
Библиотека строительства	<a href="http://www.zodchii.ws">http://www.zodchii.ws</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://techlib.org">http://techlib.org</a>
Сайт журнала «Жилищное строительство»	<a href="http://www.ingil.ru/magazine.html">http://www.ingil.ru/magazine.html</a>
Сайт журнала «Известия вузов. Строительство»	<a href="http://izvuzstr.sibstrin.ru">http://izvuzstr.sibstrin.ru</a>
Сайт журнала «Инженерно-строительный журнал»	<a href="http://engstroy.spbstu.ru/">http://engstroy.spbstu.ru/</a>
Сайт журнала «Основания, фундаменты и механика грунтов»	<a href="http://www.ofmg.ru">http://www.ofmg.ru</a>
Сайт журнала «Промышленное и гражданское строительство»	<a href="http://www.pgs1923.ru">http://www.pgs1923.ru</a>
Сайт журнала «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений»	<a href="http://seismic-safety.ru/page/view">http://seismic-safety.ru/page/view</a>
Сайт журнала «Строительная техника и технологии»	<a href="http://mediaglobe.ru/magazines/ctt_magazine">http://mediaglobe.ru/magazines/ctt_magazine</a>
Сайт журнала «Строительные материалы»	<a href="http://rifsm.ru">http://rifsm.ru</a>
Сайт журнала «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века»	<a href="http://www.stroymat21.ru/">http://www.stroymat21.ru/</a>

### 8.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Таблица 15 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>
NanoCad	лицензия от 12 апреля 2013 г
ПК «АКАДЕМИК SET»	Соглашения о сотрудничестве от 21 ноября 2016 г.
ПК «СТАРКОН»	Соглашения о сотрудничестве от 15 августа 2014 г.

### 9 Материально-техническое обеспечение ГИА

Таблица 16 – Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования ВКР и др., оборудованная специализированной (учебной) мебелью; набором демонстрационного оборудования для представления информации: мультимедиа-проектор, компьютер компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, оборудованная учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС	ауд. <u>402б</u> корп. <u>1</u>  ауд. <u>212</u> корп. <u>1</u>

## Форма сводного оценочного листа обучающегося

Показатель	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Качество и уровень ВКР</b>				
Актуальность тематик и ее значимость				
Оценка методики исследований				
Оценка теоретического содержания работы				
Разработка мероприятий по реализации работы				
Апробация и публикация результатов работы				
Внедрение				
Качество оформления				
<b>Качество защиты ВКР</b>				
Качество доклада на заседании ГЭК				
Правильность и аргументированность ответов на вопросы				
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности				
Свобода владения материалом ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				
* Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям качества и уровня ВКР, качества защиты ВКР				

### 10. Сведения о внесенных изменениях на текущий учебный год

Учебный год	Решение кафедры(№ протокола, дата протокола)	Внесенные изменения
2021/2022	Изменения в образовательную программу одобрены Ученым советом университета Протокол №4 от 21 июня 2021года	Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 №1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»