

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет кадастра и строительства
Сысоев О.Е.
«30» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Строительное дело»

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) образовательной программы	Кадастр недвижимости
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная


Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Строительство и архитектура»

Комсомольск-на-Амуре
2022

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Доцент, Кандидат технических наук

 Чудинова Н.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
«Строительство и архитектура»

 Сысоев О.Е.

Заведующий выпускающей кафедрой
«Кадастры и техносферная безопасность»

 Муллер Н.В.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Строительное дело» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, приказом Минобрнауки Российской Федерации от 12.08.2020 № 978, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Кадастр недвижимости» по направлению подготовки «21.03.02 Землеустройство и кадастры».

Задачи дисциплины	<p>1. Показать основные принципы проектирования и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий.</p> <p>2. Сформировать у будущих специалистов представление о технологии возведения зданий и сооружений</p>
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Раздел 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях: Тема 1. Здания и сооружения, Теплотехнический расчет ограждающих конструкций Тема 2. Конструктивные элементы и схемы зданий различного назначения Тема 3. Основные сведения о строительных материалах Тема 4. Оборудование и санитарно-технические устройства зданий.</p> <p>Раздел 2. Основы строительного производства: Тема 5. Виды строительных работ Тема 6. Проектная документация. Тема 7. Разработка графической части проектной документации.</p>

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Строительное дело» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественно-научные и общеинженерные знания	<p>ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы</p> <p>ОПК-1.2 Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера</p>	<p>Знает: функциональные основы проектирования, принципы объемно планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, основы унификации, типизации и стандартизации.</p> <p>Умеет: выполнять и читать чертежи зданий, готовить документацию к учету и регистрации объекта недвижимости.</p>

	ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	Владеет: нормативной базой по разработке проектных решений, методами разработки технической документации для учета и регистрации недвижимости
--	--	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительное дело» изучается на 2 курсе, 3 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Математика», «Физика».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Строительное дело», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Инженерное обустройство территории», «Типология объектов недвижимости», «Регистрация и методика кадастровой и экономической оценки недвижимости», при прохождении производственной практики (практика технологическая практика).

Дисциплина «Строительное дело» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, выполнения расчетно-графической работы.

Дисциплина «Строительное дело» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся знаний правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, прак-	16

тикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	10
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	112
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт	0

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях				
Тема 1. Здания и сооружения <i>Понятия, виды, назначение, требования. Классификация зданий по функциональному назначению, этажности, капитальности, срокам службы, объемно-планировочному и конструктивному решению.</i>	2			
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций <i>Теплотехнические характеристики зданий. Технико-экономические показатели зданий и сооружений.</i>		4		
Тема 2. Конструктивные элементы и схемы зданий различного назначения. <i>Несущие и ограждающие конструкции зданий и сооружений. Основные конструктивные элементы зданий различного назначения: фундаменты, наружные стены и перегородки, колонны, перекрытия, покрытия, лестницы, окна, двери. Конструктивные</i>	4			

<i>схемы зданий: каркасные и бескаркасные.</i>				
Конструкции и материалы зданий в условных изображениях <i>Основные конструктивные элементы зданий. Условные обозначения изображений на планах и разрезах.</i>		2		
Тема 3. Основные сведения о строительных материалах. <i>Строительные материалы, их свойства и классификация. Виды строительных материалов: конструкционные, изоляционные, изолирующие, отделочные, герметизирующие, специального назначения. Условные обозначения изображений на планах и разрезах. Условные обозначения изображений на планах и разрезах.</i>	2			
Тема 4. Оборудование и санитарно-технические устройства зданий. <i>Санитарно-техническое оборудование зданий: водоснабжение, канализация, газоснабжение, отопление, горячее водоснабжение. Особенности устройства.</i>	2			
				42
Раздел 2. Основы строительного производства				
Тема 5. Виды строительных работ <i>Строительные работы: земляные, каменные, бетонные и железобетонные, монтажные, деревянные, отделочные. Характеристика работ, требования к выполнению. Особенности выполнения.</i>	2			
Тема 6. Проектная документация. <i>Состав основных проектных документов. Этапы разработки проектной документации. Нормативные документы для проектирования и строительства. Технология и организация проектных работ. Ответственность за разработку проектной документации.</i>	2			
Тема 7. Разработка графической части проектной документации. <i>Графическая часть проектной доку-</i>	2			

<i>ментации на строительство: рабочие чертежи планов этажей, разрезов, фасадов, фрагментов и узлов зданий различного назначения. Правила выполнения, требования к оформлению. Ответственность. Правила чтения рабочих чертежей.</i>				
Правила выполнения чертежей на технических планах* <i>Чтение и выполнение чертежей планов этажей, разрезов, фасадов зданий. Подготовка документов для утверждения перепланировки.</i>		10*		
				70
ИТОГО по дисциплине	16	16		112

* реализуется в форме практической подготовки

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	38
Выполнение заданий домашней контрольной работы	12
Подготовка РГР*	44*
Подготовка к тестированию	4
Подготовка отчета по РГР	14

* реализуется в форме практической подготовки

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 283 с.– Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437309> (дата обращения: 20.11.2021).
2. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Юдина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 302 с.– Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442133> (дата обращения: 20.11.2021).
3. Малышевская, Л. Г. Основы строительного черчения : учебное пособие / Л. Г. Малышевская. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 120 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/> (дата обращения: 24.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная литература

1. Конструкции гражданских зданий : учебное пособие для вузов / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, Е.Д. Бородай, В.П. Житков; Под ред. Т.Г. Маклаковой. – Самара: Прогресс, 2008; 2004. – 135с.
2. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий : учебное пособие для техникумов / И.А. Шерешевский. – Самара: Прогресс, 2004. – 176с.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Гринкруг Н.В.. Конструктивные элементы малоэтажных жилых зданий из мелкогазобетонных элементов: методические указания для студентов специальности 270100/ Н.В. Гринкруг – КНАГТУ, 2006.
2. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей: Методические указания /Сост. Н.А. Младова, Н.Г. Чудинова - Комсомольск-на-Амуре; Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т, 2010. - 34 с.
3. РД ФГБОУ ВО «КНАГТУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления : дата введения 2016-03-10. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2016. – 55 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. eLIBRARY.ru : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2021 - . - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 20.11.2021). - режим доступа для зарегистрированных пользователей.

8.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium.	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OnlyOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.onlyoffice.com/ru/download-desktop.aspx
НапоCAD (САПР)	Соглашение о сотрудничестве без № от 12.04.2013

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

9.5.1. Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений и разрешения спорных ситуаций.

Перед началом каждой лекции рекомендуется прочесть материал предыдущего лекционного занятия с целью установления взаимосвязей нового учебного материала с усвоенным ранее для формирования целостного видения изучаемой экономической проблематики.

9.5.2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Основой для подготовки к практическому занятию является содержание лекционных занятий. Помимо этого, для более глубокого понимания учебного материала, необходимо использовать в процессе подготовки к занятиям учебную, учебно-методическую и нормативно-правовую литературу. Показателем полноценной готовности студента к практическому занятию является способность самостоятельно излагать материал, приводить примеры, высказывать собственное мнение/критическое суждение по спорным вопросам и аргументировать свою точку зрения.

Все непонятные для обучающихся вопросы, подробно разбираются на практическом занятии. Поэтому при подготовке к данному виду занятия студенту рекомендуется зафиксировать непонятные вопросы (закономерности, формулы, правила и пр.) и задать их преподавателю в начале занятия до проведения опроса или выполнения практического задания.

9.5.3. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы

Сущность расчетно-графической работы состоит в выполнении наиболее типичных расчетов, которые осуществляет специалист при технико-экономическом обосновании принимаемых ним решений.

При организации работы необходимо придерживаться следующих правил:

1. изложение материала с каждого задания расчетно-графической работы должен осуществляться в такой периодичности:
 - теоретическое обоснование вопроса, который рассматривается;
 - математические расчеты;
 - анализ и подведение полученных результатов, выводы.
1. Расчетную часть работы делают по вариантам.
2. Все полученные данные сводят в необходимые таблицы.
3. Оформление расчетно-графической работы происходит в соотношении с действующими правилами к написанию научной, методической и технической документации.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
225/1		- персональный компьютер; - экран с проектором.
228/1	Межфакультетский компьютерный класс	- персональные компьютеры; - экран с проектором.

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Строительное дело»

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) образовательной программы	Кадастр недвижимости
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Строительство и архитектура»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественно-научные и общеинженерные знания	<p>ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы</p> <p>ОПК-1.2 Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач</p>	<p>Знает: функциональные основы проектирования, принципы объемно планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, основы унификации, типизации и стандартизации.</p> <p>Умеет: выполнять и читать чертежи зданий, готовить документацию к учету и регистрации объекта недвижимости.</p> <p>Владеет: нормативной базой по разработке проектных решений, методами разработки технической документации для учета и регистрации недвижимости</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1-2 (лекции)	ОПК-1	Фронтальный и индивидуальный (блиц-опрос) опросы по темам лекционного материала	<ul style="list-style-type: none"> - владеют терминологией и основными понятиями строительного дела: материалы, конструктивные элементы и системы; - знают систему основных стандартов, строительные норм и правил, регламентирующих правила проектирования, технологии, монтажа конструкций, а также строительных материалов, умеют в ней ориентироваться, знают тенденции развития строительного дела; - умеют формулировать и обосновывать собственную позицию по тому или иному вопросу.
Теплотехнические ха-	ОПК-1	Контрольная	Умеют правильно выпол-

Характеристики зданий. Техно-экономические показатели зданий и сооружений (практическое занятие)		работа	Уметь теплотехнический расчет, умеют пользоваться СП.
Условные обозначения изображений на планах и разрезах (практическое занятие)	ОПК-1	Тест	Умеют правильно определять материалы и конструкции по их условным обозначениям
Чтение и выполнение чертежей планов этажей, разрезов, фасадов зданий (практическое занятие)	ОПК-1	Контрольная работа (тест)	Умеют правильно читать чертеж. Знают конструкции здания, материалы. Владеют терминологией.
«Выполнение рабочих чертежей 2-х этажного кирпичного здания»	ОПК-1	РГР	Студент демонстрирует умения выполнять рабочий чертеж, владеет навыками работы в программе NanoCAD

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
3 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</i>				
1	Фронтальный (блиц-опрос) опрос по темам предыдущего лекционного материала	В течение семестра	10 (5x2)	<ul style="list-style-type: none"> · «отлично» – ответ дается строго по вопросу, коротко и ясно, при этом отвечающий в полной мере раскрывает суть вопроса, не нарушая установленный регламент, делает четкие аргументированные выводы, имеет собственную обоснованную точку зрения на заданный вопрос; · «хорошо» – ответ недостаточно краток, имеет место излишнее теоретизирование, допущено незначительное превышение установленного времени

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				<p>на ответ, выводы излишне громоздки, собственная точка зрения недостаточно обоснована;</p> <p>· «удовлетворительно» – ответ носит расплывчатый, неконкретный характер, суть вопроса раскрыта не полностью, выступающий не уверен в себе, допускает значительные нарушения регламента, делает необоснованные выводы, собственная точка зрения на проблему отсутствует;</p> <p>· «неудовлетворительно» – обучаемый не может ответить на поставленный вопрос, в силу своей неподготовленности к занятию.</p>
2.	Контрольная работа	4-6 неделя	5	<p>- «отлично», в работе присутствуют все структурные элементы, вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы, работа правильно оформлена.</p> <p>- «хорошо», в работе есть 2-3 незначительные ошибки, изложенный материал не противоречит выводам, нет грубых ошибок в оформлении.</p> <p>- «удовлетворительно», один из вопросов раскрыт не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами, допущены существенные ошибки в оформлении.</p> <p>- «неудовлетворительно», количество ошибок превышает допустимую норму, в работе отсутствуют выводы или не хватает других</p>

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				структурных элементов, работа оформлена не по требованиям.
	Тест	10 неделя, 14 неделя	20 (10x2)	10 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний; 8 баллов - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 6 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний; 4 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний; 2 балла - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний.
	«РГР»	15-16 неделя	5	5 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 4 балла - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 3 балла - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 2 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.
	ИТОГО:	-	40 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1 Примерный перечень вопросов для блиц – опроса

1. Классификация строительных чертежей по назначению
2. Системы СПДС и ЕСКД
3. Состав чертежей строительного проекта
4. Содержание и виды строительных чертежей. Стадии проектирования.
5. Перечислите основные конструктивные элементы здания с несущими стенами.
6. Какие бывают стены по своему назначению и расположению?
7. Какие бывают перекрытия?
8. Какие бывают покрытия зданий и из чего состоят?
9. Что такое единая модульная система? Чему равен основной модуль?
10. Что такое координационная ось? Как маркируют координационные оси?
11. Дать определение: «Этаж здания» (надземный, цокольный, подвальный, мансардный, технический этажи). Что принимают за высоту этажа?
12. Каким образом производят привязку к координационным осям наружных и внутренних стен в зданиях с несущими продольными и поперечными стенами?
13. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах?

14. Знак отметки уровня и его нанесение.
15. Маркировка узлов на вынесенном изображении и выносные надписи к многослойным конструкциям покрытия.
16. Масштабы, применяемые при изображении планов, разрезов и фасадов здания.
17. Что называется фасадом, какие бывают фасады? Наименование фасада.
18. Что называется планом, какие бывают планы? Наименование плана.
19. Что называют разрезом, какие бывают разрезы? Наименование разреза.
20. Как изображаются в плане оконные проемы с четвертями и без них, двери однопольные и двупольные в проеме с четвертями и без них.
21. Условное изображение лестниц в плане.
22. Условные изображения перегородок, кабин, шкафов.
23. Условные графические обозначения санитарно-технических устройств.
24. Что показывают на плане здания?
25. Размеры, проставляемые на планах здания.
26. Последовательность вычерчивания плана здания.
27. Особенности обводки видимых контуров плана здания.
28. Что показывают на разрезе здания?
29. Какие размеры наносят на разрезе здания?
30. Последовательность вычерчивания разреза здания.
31. Условные изображения окон и дверей в разрезе.
32. Графическое обозначение материалов.
33. Особенности обводки видимых контуров разреза здания.
34. Последовательность вычерчивания фасада здания.
35. На какие виды изделий можно подразделить строительные конструкции по материалу?
36. Масштабы, применяемые при вычерчивании узлов строительных конструкций.
37. Из каких изображений состоит сборочный чертеж элементов железобетонных конструкций?
38. Понятия о зданиях и сооружениях.
39. Классификация зданий и сооружений по функциональному назначению.
40. Классификация зданий по степени огнестойкости.
41. Классификация зданий по долговечности и капитальности.
42. Основные требования, предъявляемые к гражданским зданиям.
43. Основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
44. Основные части зданий и их функциональное назначение.
45. Типизация, унификация, стандартизация и модульная система в строительстве.
46. Унифицированные габаритные схемы зданий.
47. Типовые проекты и их состав.
48. Правила привязки типовых проектов к местным условиям.
49. Архитектурно-строительные чертежи.
50. Конструктивные схемы зданий.
51. Основания фундаментов.
52. Фундаменты, их виды, классификация.
53. Расчет фундаментов.
54. Стены и перегородки гражданских зданий.
55. Перекрытия гражданских зданий и их конструкции.
56. Лестницы, пандусы, лифты и эскалаторы.
57. Крыши, покрытия и кровли.
58. Конструкция покрытий и кровель.
59. Окна и двери.

60. Полы и требования к ним.
61. Железобетонный каркас одноэтажных зданий. Элементы каркаса.
62. Железобетонный балочный каркас многоэтажных зданий.
63. Безбалочный железобетонный каркас многоэтажных зданий.
64. Металлический каркас промышленных зданий.
65. Перегородки, ворота, окна, фонари промышленных зданий.

3.1.2 Контрольная работа 1

Задание: Выполнить теплотехнический расчет наружной ограждающей конструкции (наружной стены) кирпичного здания.

Вариант – порядковый номер фамилии студента по журналу.

Данные взять из таблицы

№п/п	Город строительства	№п/п	Город строительства
1	Хабаровск	11	Белгород
2	Комсомольск-на-Амуре	12	Калининград
3	Москва	13	Краснодар
4	Санкт-Петербург	14	Калуга
5	Омск	15	Оренбург
6	Томск	16	Казань
7	Новосибирск	17	Самара
8	Воронеж	18	Иркутск
9	Красноярск	19	Чита
10	Владивосток	20	Благовещенск

3.1.3 Примерные варианты тестовых заданий

Вариант 1

1. Соотнесите название стен по отношению к нагрузке: 1) **НЕСУЩИЕ**; 2) **САМОНЕСУЩИЕ**; 3) **НЕНЕСУЩИЕ**, 4) **СТЕНЫ**, 5) **ПЕРЕГОРОДКИ**
 - 1) воспринимают нагрузку от собственной массы и других конструкций
 - 2) передают на фундаменты нагрузку от собственной массы и ветровую нагрузку
 - 3) воспринимают нагрузку только от собственной массы конструкций
 - 4) воспринимают нагрузку и выполняют функцию внешнего ограждения
 - 5) разделяют здание на отдельные помещения
2. Соотнесите наименование конструктивных элементов с их описанием: 1) **ФУНДАМЕНТ**; 2) **ПЕРЕГОРОДКИ**; 3) **ПЕРЕКРЫТИЕ**; 4) **ПОКРЫТИЕ** 5) **СТЕНЫ**
 - 1) передает нагрузку от здания на грунт – основание
 - 2) ограждающие элементы разделяющие здания на отдельные помещения
 - 3) выполняет ограждающие и несущие функции между этажами
 - 4) выполняет функции защиты здания от атмосферных осадков
 - 5) выполняют функцию внешнего ограждения здания
3. В зависимости от вида изображаемых объектов строительные чертежи делятся на: 1) **АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ**; 2) **ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ**; 3) **ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ**, 4) **КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ**, 5) **ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

- 1) 1) чертежи жилых, общественных зданий
- 2) 2) чертежи различных инженерных сооружений
- 3) 3) чертежи земной поверхности, на которой изображают ее рельеф
- 4) 4) изображение монтажных чертежей отдельных блоков зданий
- 5) 5) изображение мостов, тоннелей, гидротехнических сооружений

4. Какой из перечисленных масштабов может быть использован при выполнении чертежа здания:

- а) 1:1
- + б) 1:100
- в) 1:10
- г) 1:20
- + д) 1:75

5. Какой линией вычерчиваются координационные оси:

- а) сплошной основной
- б) сплошной тонкой
- в) штриховой
- + г) штрихпунктирной

6. Горизонтальные координационные оси обозначаются:

- а) латинскими буквами
- + б) русскими буквами
- в) римскими цифрами
- г) арабскими цифрами

7. Вертикальные координационные оси обозначаются:

- а) латинскими буквами
- б) русскими буквами
- в) римскими цифрами
- + г) арабскими цифрами

8. Видимые контуры сечений на строительных чертежах выполняются линией:

- + а) сплошной основной
- б) сплошной тонкой
- в) штриховой
- г) штрихпунктирной
- д) разомкнутой

9. Контур за плоскостью сечений на строительных чертежах выполняется линией:

- а) сплошной основной
- + б) сплошной тонкой
- в) штриховой
- г) штрихпунктирной
- д) разомкнутой

10. Осевые линии на строительных чертежах выполняются линией:

- а) сплошной основной
- б) сплошной тонкой
- в) штриховой

- + г) штрихпунктирной
- д) разомкнутой

11. Полозиции сечений на строительных чертежах выполняются линией:

- а) сплошной основной
- б) сплошной тонкой
- в) штриховой
- г) штрихпунктирной
- + д) разомкнутой

12. На изображении плана здания размеры проставляются:

- а) в метрах
- + б) в миллиметрах
- в) в сантиметрах
- г) в дециметрах

13. На изображении разреза здания высотные размеры проставляются:

- + а) в метрах
- б) в миллиметрах
- в) в сантиметрах
- г) в дециметрах

14. Что изображают на инженерно-строительных чертежах:

- + а) сооружения и строительные конструкции из различных материалов
- б) чертежи жилых и общественных зданий и сооружений
- в) земную поверхность, рельеф местности (водоемы, дороги и т.п.)
- г) зеленые насаждения, памятники архитектуры

15. Что изображают на архитектурно-строительных чертежах:

- а) сооружения и строительные конструкции из различных материалов
- + б) чертежи жилых и общественных зданий и сооружений
- в) земную поверхность, рельеф местности (водоемы, дороги и т.п.)
- г) зеленые насаждения, памятники архитектуры

16. Что изображают на топографических чертежах:

- а) сооружения и строительные конструкции из различных материалов
- б) чертежи жилых и общественных зданий и сооружений
- + в) земную поверхность, рельеф местности (водоемы, дороги и т.п.)
- г) зеленые насаждения, памятники архитектуры

17. За нулевую высотную отметку на строительных чертежах принимают:

- + а) уровень чистого пола первого этажа
- б) уровень земли
- в) уровень пола первого этажа с покрытием
- г) уровень пола подвального помещения

18. Вид здания с внешней стороны называют:

- а) планом
- + б) фасадом
- в) поперечным разрезом
- г) продольным разрезом

19. Изображение здания условно рассеченного горизонтальной плоскостью называют:

- + а) планом
- б) фасадом
- в) поперечным разрезом
- г) продольным разрезом

20. Изображение здания условно рассеченного вертикальной плоскостью называют:

- а) планом
- б) фасадом
- + в) поперечным разрезом
- + г) продольным разрезом

21. Планом здания называют:

- + а) Изображение здания условно рассеченного горизонтальной плоскостью
- б) Изображение здания условно рассеченного вертикальной плоскостью
- в) Вид здания с любой внешней стороны
- г) Изображение всех возможных проекций здания

22. Фасадом здания называют:

- а) Изображение здания условно рассеченного горизонтальной плоскостью
- б) Изображение здания условно рассеченного вертикальной плоскостью
- + в) Вид здания с любой внешней стороны
- г) Изображение всех возможных проекций здания

23. Разрезом здания называют:

- а) Изображение здания условно рассеченного горизонтальной плоскостью
- + б) Изображение здания условно рассеченного вертикальной плоскостью
- в) Вид здания с любой внешней стороны
- г) Изображение всех возможных проекций здания

24. Последовательность вычерчивания плана здания: 1) первый этап; 2) второй этап; 3) третий этап; 4) четвертый этап; 5) пятый этап

- 1) проведение координационных осей
- 2) вычерчивание наружных и внутренних стен
- 3) разбивка оконных и дверных проемов
- 4) вычерчивание сантехнического оборудования
- 5) простановка размеров на чертеже

25. Сложный разрез это:

- а) рассечение здания одной вертикальной плоскостью
- + б) рассечение здания несколькими параллельными плоскостями
- в) рассечение здания одной горизонтальной плоскостью
- г) рассечение здания несколькими наклонными плоскостями

26. Простой разрез это:

- + а) рассечение здания одной вертикальной плоскостью
- б) рассечение здания несколькими параллельными плоскостями
- + в) рассечение здания одной горизонтальной плоскостью
- г) рассечение здания несколькими наклонными плоскостями

27. Ступенчатый разрез это:

- а) рассечение здания одной вертикальной плоскостью
- + б) рассечение здания несколькими параллельными плоскостями
- в) рассечение здания одной горизонтальной плоскостью
- г) рассечение здания несколькими наклонными плоскостями

Вариант 2**1. Несущие стены это....**

- + а) стены которые воспринимают нагрузку от собственной массы и других конструкций
- б) стены передающие на фундаменты нагрузку от собственной массы, ветровую нагрузку
- в) стены которые воспринимают нагрузку только от собственной массы конструкций
- г) все стены здания (наружные, внутренние, стены делящие здания на отдельные помещения)

2. Самонесущие стены это...

- а) стены которые воспринимают нагрузку от собственной массы и других конструкций
- + б) стены передающие на фундаменты нагрузку от собственной массы, ветровую нагрузку
- в) стены которые воспринимают нагрузку только от собственной массы конструкций
- г) все стены здания (наружные, внутренние, стены делящие здания на отдельные помещения)

3. Ненесущие стены это....

- а) стены которые воспринимают нагрузку от собственной массы и других конструкций
- б) стены передающие на фундаменты нагрузку от собственной массы, ветровую нагрузку
- + в) стены которые воспринимают нагрузку только от собственной массы конструкций
- г) все стены здания (наружные, внутренние, стены делящие здания на отдельные помещения)

4. Конструктивный элемент здания, называемый фундаментом это...

- + а) элемент передающий нагрузку от здания на грунт – основание
- б) элемент здания разделяющий его на отдельные помещения
- в) элемент здания выполняющий ограждающие и несущие функции между этажами
- г) элемент здания выполняющий функции защиты здания от атмосферных осадков

5. Конструктивный элемент здания, называемый перегородками это...

- а) элемент передающий нагрузку от здания на грунт – основание
- + б) элемент здания разделяющий его на отдельные помещения
- в) элемент здания выполняющий ограждающие и несущие функции между этажами
- г) элемент здания выполняющий функции защиты здания от атмосферных осадков

6. Конструктивный элемент здания, называемый перекрытием это...

- а) элемент передающий нагрузку от здания на грунт – основание
- б) элемент здания разделяющий его на отдельные помещения
- + в) элемент здания выполняющий ограждающие и несущие функции между этажами
- г) элемент здания выполняющий функции защиты здания от атмосферных осадков

7. Конструктивный элемент здания, называемый покрытием это...

- а) элемент передающий нагрузку от здания на грунт – основание
- б) элемент здания разделяющий его на отдельные помещения
- в) элемент здания выполняющий ограждающие и несущие функции между этажами
- + г) элемент здания выполняющий функции защиты здания от атмосферных осадков

8. Архитектурно-строительными чертежами называют...

- + а) чертежи жилых, общественных зданий
- б) чертежи различных инженерных сооружений
- в) чертежи земной поверхности, на которой изображают ее рельеф
- г) любые чертежи строительного назначения

9. Инженерно-строительными чертежами называют....

- а) чертежи жилых, общественных зданий
- + б) чертежи различных инженерных сооружений
- в) чертежи земной поверхности, на которой изображают ее рельеф
- г) любые чертежи строительного назначения

10. Топографическими чертежами называют...

- а) чертежи жилых, общественных зданий
- б) чертежи различных инженерных сооружений
- + в) чертежи земной поверхности, на которой изображают ее рельеф
- г) любые чертежи строительного назначения

11. Координационные оси на чертеже обозначаются....

- а) латинскими буквами
- + б) русскими буквами
- в) римскими цифрами
- + г) арабскими цифрами

12. На комплексном чертеже здания размеры проставляются...

- + а) в метрах
- + б) в миллиметрах
- в) в сантиметрах
- г) в дециметрах

13. Сплошной основной линией на строительных чертежах выполняются...

- + а) видимые контуры сечений
- б) контуры за плоскостью сечений
- в) осевые линии
- г) позиции сечений
- д) все контуры изображения

6. Конструктивный элемент здания, называемый перекрытием это...

- а) элемент передающий нагрузку от здания на грунт – основание

- б) элемент здания разделяющий его на отдельные помещения
- + в) элемент здания выполняющий ограждающие и несущие функции между этажами
- г) элемент здания выполняющий функции защиты здания от атмосферных осадков

7. Конструктивный элемент здания, называемый покрытием это...

- а) элемент передающий нагрузку от здания на грунт – основание
- б) элемент здания разделяющий его на отдельные помещения
- в) элемент здания выполняющий ограждающие и несущие функции между этажами
- + г) элемент здания выполняющий функции защиты здания от атмосферных осадков

8. Архитектурно-строительными чертежами называют...

- + а) чертежи жилых, общественных зданий
- б) чертежи различных инженерных сооружений
- в) чертежи земной поверхности, на которой изображают ее рельеф
- г) любые чертежи строительного назначения

9. Инженерно-строительными чертежами называют....

- а) чертежи жилых, общественных зданий
- + б) чертежи различных инженерных сооружений
- в) чертежи земной поверхности, на которой изображают ее рельеф
- г) любые чертежи строительного назначения

10. Топографическими чертежами называют...

- а) чертежи жилых, общественных зданий
- б) чертежи различных инженерных сооружений
- + в) чертежи земной поверхности, на которой изображают ее рельеф
- г) любые чертежи строительного назначения

11. Координационные оси на чертеже обозначаются....

- а) латинскими буквами
- + б) русскими буквами
- в) римскими цифрами
- + г) арабскими цифрами

12. На комплексном чертеже здания размеры проставляются...

- + а) в метрах
- + б) в миллиметрах
- в) в сантиметрах
- г) в дециметрах

13. Сплошной основной линией на строительных чертежах выполняются...

- + а) видимые контуры сечений
- б) контуры за плоскостью сечений
- в) осевые линии
- г) позиции сечений
- д) все контуры изображения

14. Сплошной тонкой линией на строительных чертежах выполняются...

- а) видимые контуры сечений
- + б) контуры за плоскостью сечений
- в) осевые линии
- г) позиции сечений
- д) все контуры изображения

15. Штрихпунктирной линией на строительных чертежах выполняются...

- а) видимые контуры сечений
- б) контуры за плоскостью сечений
- + в) осевые линии
- г) позиции сечений
- д) все контуры изображения

16. Разомкнутой линией на строительных чертежах выполняются:

- а) видимые контуры сечений
- б) контуры за плоскостью сечений
- в) осевые линии
- + г) позиции сечений
- д) все контуры изображения

17. Штриховой линией на строительных чертежах выполняются:

- а) видимые контуры сечений на чертеже
- б) контуры за плоскостью сечений
- + в) невидимая часть инженерных коммуникаций
- г) позиции сечений на строительных чертежах
- д) все контуры изображения на чертеже

18. Каким этапом в процессе вычерчивания выполняется проведение координационных осей:

- + а) первый этап
- б) второй этап
- в) третий этап
- г) четвертый этап
- д) пятый этап

19. Каким этапом в процессе выполнения чертежа выполняется вычерчивание наружных и внутренних стен:

- а) первый этап
- + б) второй этап
- в) третий этап
- г) четвертый этап
- д) пятый этап

20. Каким этапом в процессе выполнения чертежа выполняется разбивка оконных и дверных проемов:

- а) первый этап
- б) второй этап
- + в) третий этап
- г) четвертый этап
- д) пятый этап

21. Каким этапом в процессе выполнения чертежа выполняется вычерчивание сантехнического оборудования:

- а) первый этап
- б) второй этап
- в) третий этап
- + г) четвертый этап
- д) пятый этап

22. Каким этапом в процессе выполнения чертежа выполняется простановка размеров на чертеже:

- а) первый этап
- б) второй этап
- в) третий этап
- г) четвертый этап
- + д) пятый этап

23. Односторонней привязкой координационных осей называется:

- а) разделение несущей стены координационной осью на неравные части
- б) разделение несущей стены координационной осью на равные части
- + в) вычерчивание стены по внешней стороне здания
- г) вычерчивание стены по внутренней стороне здания


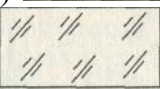
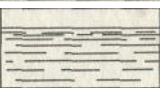

24. Двусторонней привязкой координационных осей называется:

- + а) разделение несущей стены координационной осью на неравные части
- б) разделение несущей стены координационной осью на равные части
- в) вычерчивание стены по внешней стороне здания
- г) вычерчивание стены по внутренней стороне здания



25. Центральной привязкой координационных осей называется:

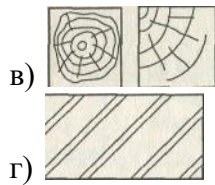
- а) разделение несущей стены координационной осью на неравные части
- + б) разделение несущей стены координационной осью на равные части
- в) вычерчивание стены по внешней стороне здания
- г) вычерчивание стены по внутренней стороне здания

26. Выберите штриховку металлов и твердых сплавов:

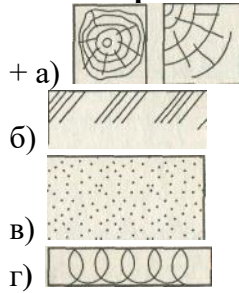
- + а) 
- б) 
- в) 
- г) 

27. Выберите штриховку древесины вдоль волокон:

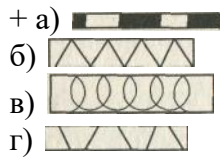
- + а) 
- б) 



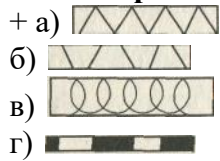
28. Выберите штриховку древесины поперек волокон:



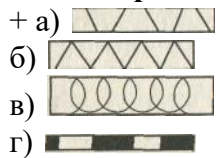
29. Выберите штриховку гидроизоляции:



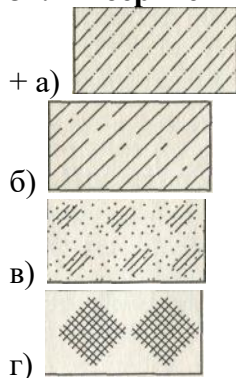
30. Выберите штриховку звуко- и виброизоляции:



31. Выберите штриховку теплоизоляции:

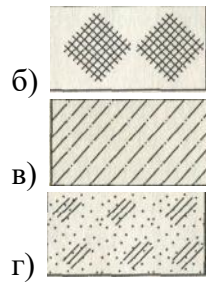


32. Выберите штриховку бетона неармированного:

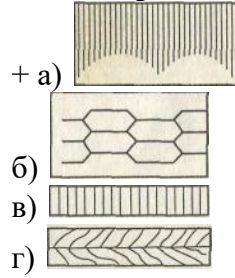


33. Выберите штриховку бетона армированного:

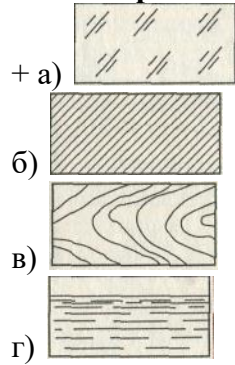




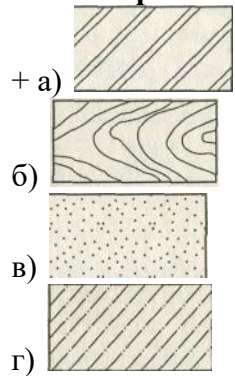
34. Выберите штриховку металла на фасаде:



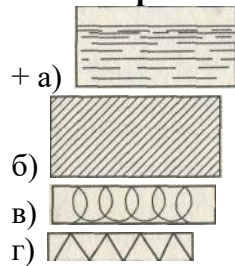
35. Выберите штриховку стекла и других прозрачных материалов:






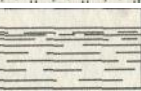
36. Выберите штриховку кладки из кирпича:







37. Выберите штриховку жидкостей:







38. Выберите штриховку естественного грунта:

- + а) 
- б) 
- в) 
- г) 


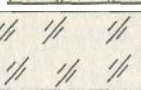



39. Выберите штриховку глины:

- + а) 
- б) 
- в) 
- г) 



40. Выберите штриховку песка, штукатурки, раствора:

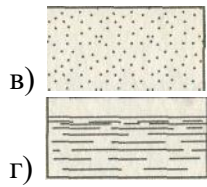
- + а) 
- б) 
- в) 
- г) 

41. Выберите штриховку засыпки из любого материала:

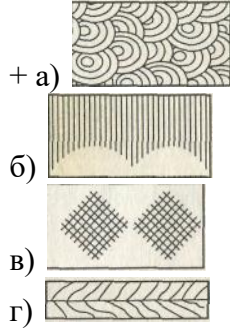
- + а) 
- б) 
- в) 
- г) 
- г) 

38. Выберите штриховку естественного грунта:

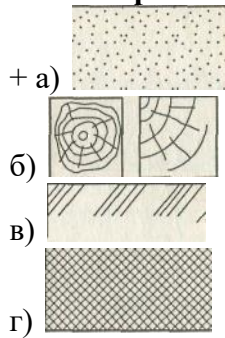
- + а) 
- б) 



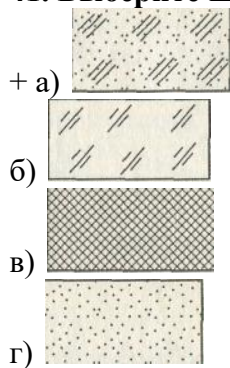
39. Выберите штриховку глины:



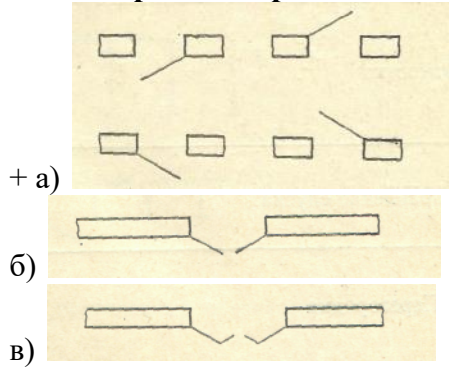
40. Выберите штриховку песка, штукатурки, раствора:

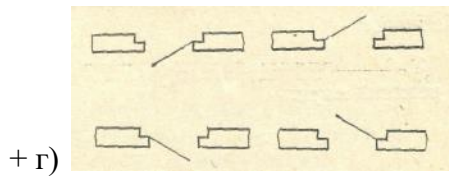


41. Выберите штриховку засыпки из любого материала:

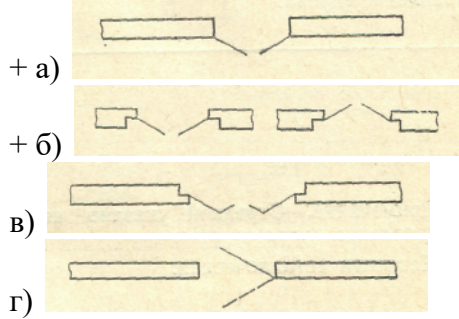


42. Выберите изображение однопольной распашной двери на плане:

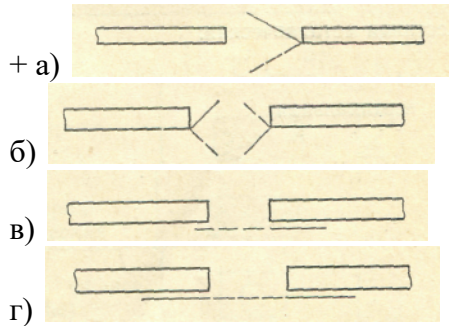




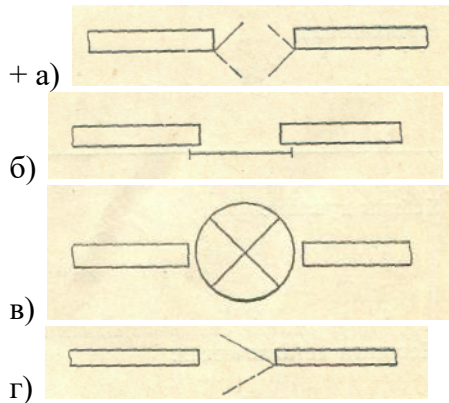
43. Выберите изображение двупольной распашной двери на плане:



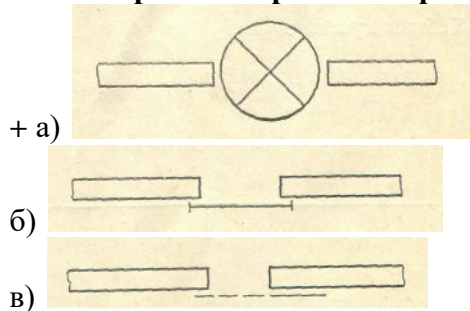
44. Выберите изображение однопольной двери с качающимся полотном на плане:

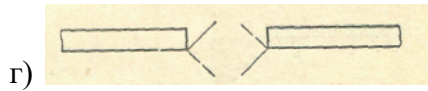


45. Выберите изображение двупольной двери с качающимся полотном на плане:

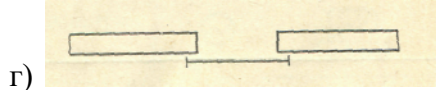
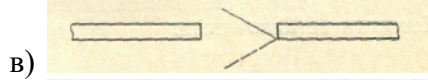
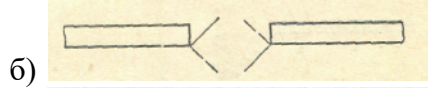
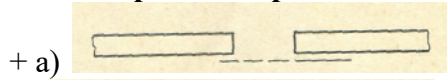


46. Выберите изображение вращающейся двери на плане:





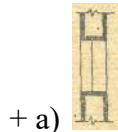
47. Выберите изображение откатной однопольной двери на плане:



48. Выберите изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на плане:



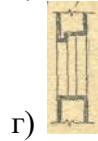
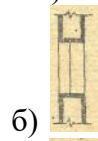
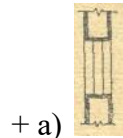
49. Выберите изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на разрезе:



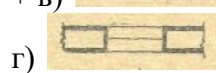
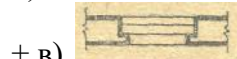
50. Выберите изображение оконного проема без четвертей с двойными переплетами на плане:



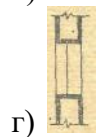
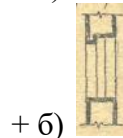
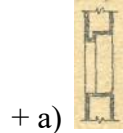
51. Выберите изображение оконного проема без четвертей с двойными переплетами на разрезе:



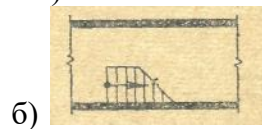
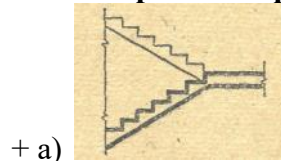
52. Выберите изображение оконного проема с четвертями на плане:

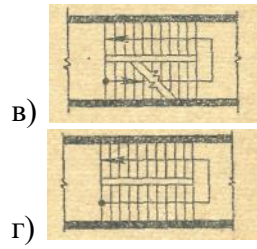


53. Выберите изображение оконного проема с четвертями на разрезе:

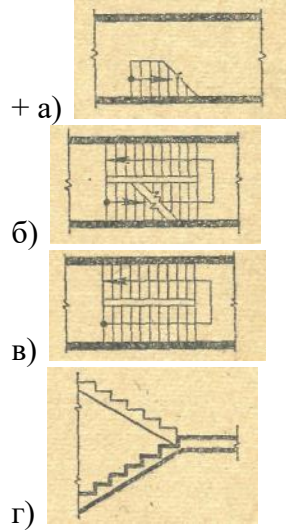


54. Выберите изображение лестницы в разрезе:

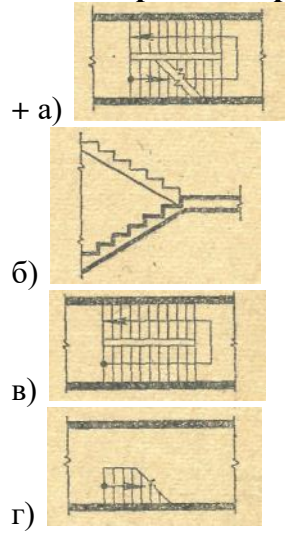




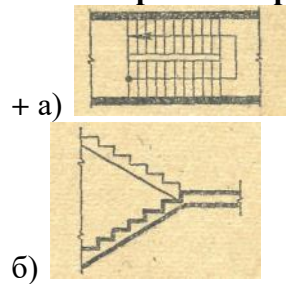
55. Выберите изображение лестницы в плане, нижний марш:

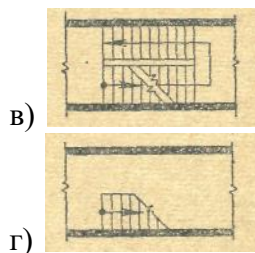


56. Выберите изображение лестницы в плане, промежуточный марш:



58. Выберите изображение лестницы в плане, верхний марш:





59. Элемент передающий нагрузку от здания на грунт – основание это...

ОТВЕТ: фундамент

60. Элемент здания разделяющий его на отдельные помещения это...

ОТВЕТ: перегородка

61. Элемент здания, выполняющий ограждающие и несущие функции между этажами это....

ОТВЕТ: перекрытия

62. Элемент здания, выполняющий функции защиты здания от атмосферных осадков -

ОТВЕТ: стена



63. Данный рисунок обозначает:

- + а) Изображение оконного проема с четвертями с одинарными переплетами на плане
- б) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на разрезе
- в) Изображение оконного проема без четвертей с двойными переплетами на плане
- г) Изображение оконного проема без четвертей с двойными переплетами на разрезе



64. Данный рисунок обозначает:

- а) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на плане
- б) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на разрезе
- + в) Изображение оконного проема без четвертей с двойными переплетами на плане
- г) Изображение оконного проема без четвертей с двойными переплетами на разрезе



65. Данный рисунок обозначает:

- а) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на плане
- б) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на разрезе
- + в) Изображение оконного проема с четвертями с двойными переплетами на плане
- г) Изображение оконного проема без четвертей с двойными переплетами на разрезе



66. Данный рисунок обозначает:

- а) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на плане
- + б) Изображение оконного проема с четвертями с одинарными переплетами на разрезе
- в) Изображение оконного проема с четвертями с двойными переплетами на плане
- г) Изображение оконного проема с четвертями с двойными переплетами на разрезе



67. Данный рисунок обозначает

- а) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на плане
- б) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на разрезе
- в) Изображение оконного проема с четвертями с двойными переплетами на плане
- + г) Изображение оконного проема с четвертями с двойными переплетами на разрезе



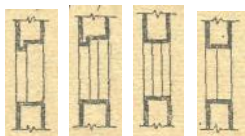
68. Данный рисунок обозначает

- а) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на плане
- + б) Изображение оконного проема без четвертей с одинарными переплетами на разрезе
- в) Изображение оконного проема с четвертями с двойными переплетами на плане
- г) Изображение оконного проема с четвертями с двойными переплетами на разрезе



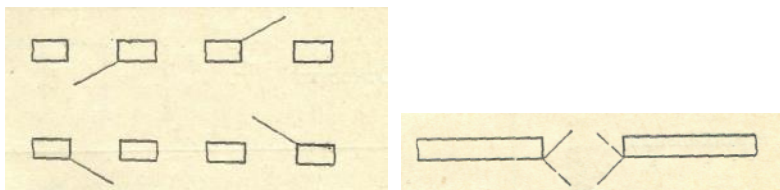
69. Данные рисунки обозначают изображение _____ на плане.

ОТВЕТ: окон



70. Данные рисунки обозначают изображение _____ на разрезе.

ОТВЕТ: окон



71. Данные рисунки обозначают изображение _____ на плане.

ОТВЕТ: дверей

3.1.4. Расчетно-графическая работа

ЗАДАНИЕ
на РГР
по курсу (дисциплине) Строительное дело

Тема задания: «Выполнение рабочих чертежей 2-х этажного кирпичного здания»

Исходные данные: *Эскизный вариант фасада, плана, разреза двухэтажного здания*

Перечень вопросов, подлежащих разработке

1 Содержание расчётно-пояснительной записки

а) краткое описание объемно-планировочного решения здания

2 Перечень графического материала _____

а) Эскизное выполнение плана и разреза здания с доработкой выданного варианта в масштабе 1:100

б) Выполнение фасада, плана этажа и разреза здания в программе NanoCad на формате А2

Литература:

1. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей: Методические указания / Н.Г. Чудинова-Комсомольск-на-Амуре; Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т, 2015. -34 с.

2. Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение: Учеб. Для вузов. – Москва : Стройиздат, 1990. -464 с.

Рекомендации: РГР должна быть оформлена в соответствии требованиями РД ФГБОУ ВО «КнАГТУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления.

В работе должны быть ссылки на используемые источники. Список используемой литературы, в том числе электронные источники, оформленный по РД 013-2016.

Преподаватель _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

