

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
архитектуры и градостроительства

А.Е. Енин

«26» декабря 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектурно-строительные конструкции»

Направление подготовки 07.03.04 Градостроительство

Профиль Градостроительное проектирование

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

Заведующий кафедрой

Градостроительства

Руководитель ОПОП

Л.Г. Глазьева

А.С. Танкеев

А.В. Шутка

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектурно-строительные конструкции» является изучение обучающимися с теоретическими подходами и практическими методами решения конструктивных задач при архитектурном проектировании и выборе архитектурной концепции реконструкции зданий и сооружений. Полученные знания закрепляются путем выполнения практических работ по темам дисциплины, направленным на комплексное решение задач по обеспечению основных требований, предъявляемым к основным конструктивным элементам и конструктивным схемам зданий и сооружений.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- овладение студентами концептуальных основ конструктивных решений зданий и сооружений;
- формирование пространственного мышления студентов при решении архитектурных задач на основе знаний конструктивных схем;
- овладения знаниями методики проектирования гражданских и промышленных зданий;
- подготовка к практической деятельности;
- выработка навыков работы с научно-технической информацией;
- овладение комплексом инженерных и архитектурно-планировочных знаний для решения задач архитектурно-конструктивного проектирования;
- приобретение навыков принятия архитектурного решения на основании соответствующих конструктивных схем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) «Архитектурно-строительные конструкции» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.О.19 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Архитектурно-строительные конструкции» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-4	Знать конструктивные системы и классификацию объектов строительства; современную практику, тенденции и проблемы архитектурно-конструктивных систем объектов городской среды, основные нормативы проектирования объектов в городской среде.
	Уметь анализировать и критически оценивать опыт проектирования архитектурно-строительных систем объектов городской среды, участвовать в архитектурно-строительных исследованиях; грамотно оценивать возможности конструктивных систем для применения в различных объектах городской среды.
	Владеть методами проектирования, навыками разработки оптимальных архитектурно-конструктивных решений отдельных объектов городской среды, в том числе объектов градостроительных комплексов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектурно-строительные конструкции» составляет 4 зачетных(е) единиц(ы).

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Аудиторные занятия (всего)	72	72			
В том числе:					
Лекции	36	36			
Практические занятия (ПЗ), в том числе в форме практической подготовки <i>(при наличии)</i>					
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки <i>(при наличии)</i>	36	36			
Самостоятельная работа	72	72			
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	КР	КР			
Контрольная работа(есть, нет)	-	-			
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой			

Общая трудоемкость	час	144	144			
	зач. ед.	4	4			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Общие сведения о зданиях и сооружениях.	Введение. Виды зданий и сооружений. Требования, предъявляемые к зданиям. Основные части и конструктивные элементы здания. Основания зданий. Конструктивные схемы зданий. Индустриализация строительства и модульная координация размеров в строительстве. Технико-экономическая оценка конструктивных решений. Основы строительной теплотехники. Архитектурно-строительная акустика. Основа строительной светотехники. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.	2	-	2	4	8
2	Основания, фундаменты.	Определения и виды оснований. Требования, предъявляемые к фундаментам. Классификация. Виды фундаментов. Элементы фундаментов. Гидроизоляция.	2	-	2	8	12
3	Архитектурные конструкции элементов зданий.	Перекрытия и полы. Требования к перекрытиям и их виды. Перекрытия по деревянным балкам, ж/б балкам, металлическим балкам. Конструкции плитных перекрытий: сборные и монолитные перекрытия. Требования к полам. Структурные части пола. Полы из рулонных материалов и штучных материалов. Лестницы. Лестницы, общие сведения, виды лестниц, пропускная способность, построение лестниц, конструкции лестниц по металлическим косоурам, ж/б косоурам. Конструкции деревянных лестниц. Крупноэлементные лестницы. Конструкции входных ступеней, террас и крылец. Перегородки. Требования к перегородкам, виды перегородок. Конструкции гипсобетонных, деревянных и кирпичных перегородок. Окна. Требования к окнам. Элементы заполнения оконного проема, виды оконных заполнений, конструкции окон с деревянными переплетами. Двери. Требования к дверным блокам. Виды дверей и их конструкции. Тамбуры и входные группы.	6	-	6	16	28
4	Конструкции жилых зданий.	Малоэтажные жилые дома (дома усадебного типа); многоэтажные многоквартирные жилые дома. Подземная часть здания. Строительная система. Классификация строительных систем. Классификация стен. Каменная кладка. Требования по проектированию. Конструкции кирпичных стен. Многоэтажные многоквартирные жилые дома (крупно - панельные и монолитные конструкции). Стены из крупных панелей. Определение, тех-	8	-	8	26	42

		нические преимущества. Архитектурно-композиционные возможности. Конструктивные схемы. Классификация сборных элементов крупнопанельных зданий. Монолитные и сборно-монолитные конструкции. Технология возведения стен. Конструкции наружных и внутренних несущих монолитных стен. Классификация покрытий зданий. Основные виды крыш.					
5	Архитектурные конструкции общественных зданий.	Введение. Конструкции общественных зданий. Здания с крупными зальными помещениями. Плоские покрытия больших пролетов. Рамные конструкции. Пространственные конструкции. Металлические складчатые конструкции.	6	-	6	8	20
6	Архитектурные конструкции промышленных зданий.	Основы проектирования промышленных зданий. Требования к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий. Архитектурно-конструктивные признаки промышленных зданий. Объемно-планировочные параметры одноэтажных промышленных зданий. Конструктивные решения промзданий. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование. Типизация и унификация промзданий. Объемно – планировочные параметры многоэтажных промышленных зданий.	4	-	4	4	12
7	Противопожарные требования к жилым и общественным зданиям.	Противопожарные мероприятия для жилых домов средней этажности, повышенной этажности и высотных зданиях. Противопожарные мероприятия для общественных зданий с учетом особенностей функционального назначения, вместимости и этажности зданий.	4	-	4	2	10
8	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.	Конструктивные особенности мероприятий для доступности маломобильных групп населения в жилых и общественных зданиях: параметры дверных проемов, тамбуров, коридоров, лифтов, санузлов, пандусов. Требования, обеспечивающие доступность слабослышащих и маловидящих групп населения при проектировании зданий.	2	-	2	2	6
9	Строительство в районах с особыми природными условиями. Энергоэффективность зданий.	Строительство в сейсмических районах. Строительство в районах вечной мерзлоты. Строительство на просадочных грунтах. Энергоэффективность зданий. Теплотехнический расчет.	2	-	2	2	6
Итого			36	-	36	72	144

5.2 Перечень лабораторных работ

Разработка эскизов и подготовка к работе над курсовой работе по жилому дому средней этажности, а именно:

1. Общие данные,
2. Кладочный план подвала,
3. Кладочный план 1 этажа,
4. Кладочный план типового этажа,
5. Сечение наружных стен,
6. План чердака, фрагмент плана выхода на кровлю.
7. Разрез,
8. Главный фасад,
9. Дворовый фасад,

10. План кровли.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 5 семестре.

Примерная тематика курсовой работы: «Архитектурно-строительные конструкции. Жилой дом средней этажности»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- Изучение основных конструктивных систем, применяемых для проектирования жилых домов средней этажности.
- Выбор конструктивной схемы несущих стен одной секции жилого дома в кирпичном исполнении; назначение осей, назначение размеров в осях с учетом применения ж/б плит перекрытия в соответствии номенклатуры заводов производителей.
- Разработка рабочих чертежей секции жилого дома.

Курсовая работа включает в себя:

Графическая часть – 10 листов формата А2; А3 (вместе с титульным);

1. Титульный лист;
2. Общие данные;
3. Кладочный план подвала, М 1:100;
4. Кладочный план 1 этажа (входная группа), М 1:100;
5. Кладочный план типового этажа, М 1:100;
6. План теплого чердака, фрагмент плана выхода на кровлю, М 1:100;
7. Разрез здания (поперечный), М 1:100;
8. Главный фасад здания, М 1:100;
9. Дворовый фасад здания, М 1:100;
10. План кровли, М 1:100.

Учебным планом по дисциплине «Архитектурно-строительные конструкции» не предусмотрено выполнение контрольных работ.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-4	Знать конструктивные системы и классификацию объектов строительства; современную практику, тенденции и проблемы архитектурно-конструктивных систем объектов городской среды, основные нормативы проектирования объектов в городской среде.	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь анализировать и критически оценивать опыт проектирования архитектурно-строительных систем объектов городской среды, участвовать в архитектурно-строительных исследованиях; грамотно оценивать возможности конструктивных систем для применения в различных объектах городской среды.	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть методами проектирования, навыками разработки оптимальных архитектурно-конструктивных решений отдельных объектов городской среды, в том числе объектов градостроительных комплексов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в _5 семестре для очной формы обучения, по четырехбальной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ОПК-4	Знать конструктивные системы и классификацию объектов строительства; современную практику, тенденции и проблемы архитектурно-	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	конструктивных систем объектов городской среды, основные нормативы проектирования объектов в городской среде.					
	Уметь анализировать и критически оценивать опыт проектирования архитектурно-строительных систем объектов городской среды, участвовать в архитектурно-строительных исследованиях; грамотно оценивать возможности конструктивных систем для применения в различных объектах городской среды.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть методами проектирования, навыками разработки оптимальных архитектурно-конструктивных решений отдельных объектов городской среды, в том числе объектов градостроительных комплексов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Для прохождения тестирования обучающиеся должны ознакомиться с требованиями СП 54 13330.2016 (СНиП 31-01-2003) «Здания жилые многоквартирные», СП 59 13330.2016 (СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», МУ 1-2018 «Архитектурно-строительные конструкции», МУ 69-2018 «Архитектурно-строительные конструкции. Жилой дом средней этажности». Студенты должны ответить на тест путем выделения (*) правильного ответа из трех.

1. Что такое «Типизация»?

* а) техническое направление в строительстве, позволяющее многократно осуществлять строительство на основе разработанных проектов.

б) техническое направление в строительстве, позволяющее использовать однократно разработанные проекты.

в) техническое направление в строительстве, позволяющее использовать несколько технических решений.

2. Позволяет ли «Стандартизация» заменять при строительстве отдельные строительные элементы?

а) нет. * б) да. в) возможно.

3. Что включает типоразмер строительного изделия?

* а) характеристики изделия, определяющего тип, а также габаритные размеры.

б) условные обозначения характеристики.

в) размер системы конструкции.

4. Чем является стена здания?

а) строительное изделие. * б) строительная конструкция. в) иное.

5. Как обозначаются оси по длинной стороне здания в соответствии с ГОСТом оформления чертежей?

а) буквами. * б) цифрами. в) римскими цифрами.

6. Как обозначаются оси по короткой стороне здания в соответствии с ГОСТом оформления чертежей?

* а) буквами. б) цифрами. в) римскими цифрами.

7. Что является основанием для фундамента здания?

а) стены. б) фермы. * в) массив грунта.

8. Какой модуль используется в типоразмерах ж/б перекрытий?

а) 400 мм. * б) 300 мм. в) 500 мм.

9. На сколько опирается ж/б перекрытие на несущую стену?

а) 140 мм. * б) 120 мм. в) 190 мм.

10. Дома из щитовых конструкций сделаны из какого материала?

а) бетон. б) кирпич. * в) дерево.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Для решения стандартных задач обучающиеся должны ознакомиться с требованиями СП 54 13330.2016 (СНиП 31-01-2003) «Здания жилые многоквартирные», СП 59 13330.2016 (СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», МУ 1-2018 «Архитектурно-

строительные конструкции», МУ 69-2018» Архитектурно-строительные конструкции. Жилой дом средней этажности». Студенты должны знать нормативные требования и ответить на задание путем выделения (+) правильного ответа из двух.

1. По дисциплине «Архитектурно-строительные конструкции» обучающиеся знакомятся с номенклатурой изделий железобетонных региональных заводов. Задача: определите перечень железобетонных плит по длине в соответствии номенклатуры региональных заводов?

- А) 2,1 м; 2,4 м; 2,7 м; 3,0 м; 3,3 м; 3,6 м; 3,9 м; 4,2 м; 4,5 м; 4,8 м; 5,1 м; 5,4 м; 5,7 м; 6, 0 м; 6,3 м; 6,6 м; 7,2 м;

+ Б) 2,1 м; 2,4 м; 2,7 м; 3,0 м; 3,3 м; 3,6 м; 3,9 м; 4,2 м; 4,5 м; 4,8 м; 5,1 м; 5,4 м; 5,7 м; 6, 0 м; 6,3 м; 7,2 м.

2. У железобетонных плит опорная часть расположена по короткой стороне. Задача: определите на сколько опирается на несущую стену железобетонная плита?

+А) 120 мм;

- Б) 200 мм.

3. Железобетонная плита может боковой гранью заходить на стену. Задача: определить какое допустимое максимальное заведение железобетонной плиты боковой гранью в стену?

- А) от 0 – до 50 мм;

+Б) от 0 – до 80 мм.

4. Принципиальные конструктивные схемы, применяемые для жилых домов в кирпичном исполнении. Задача: укажите какие конструктивные схемы применяют для кирпичных жилых домов?

+А) схемы поперечных несущих стен, схемы продольных несущих стен
схемы поперечно-продольных несущих стен;

- Б) схемы безригельного каркаса.

5. Жилые дома средней этажности в основном строятся из силикатного кирпича. Задача: какие параметры силикатного полнотелого полуторного кирпича?

+А) длина 250 мм, ширина 120 мм, толщина 88 мм;

- Б) длина 250 мм, ширина 120 мм, толщина 98 мм.

6. Малоэтажные жилые дома в основном строятся из керамического кирпича. Задача: какие параметры керамического полнотелого одинарного кирпича?

- А) длина 250 мм, ширина 120 мм, толщина 78 мм;

+Б) длина 250 мм, ширина 120 мм, толщина 65 мм.

7. Высота этажа жилых зданий как правило составляет 2,80 м или 3,00 м. Задача: как определяется высота этажа?

- +А) от отметки пола нижнего этажа до отметки пола верхнего этажа;
- Б) от отметки пола нижнего этажа до отметки низа перекрытия верхнего этажа.

8. Лестничная клетка состоит из маршей и лестничных площадок. Задача: какая минимальная нормативная ширина марша в жилых зданиях?

- +А) ширина марша 1 050 мм;
- Б) ширина марша 1 200 мм.

9. Для безопасности на плоской кровле жилых зданий устраивают парапет. Задача: какая нормативная высота парапета в жилых зданиях

- +А) высота парапета 1 200 мм;
- Б) высота парапета 900 мм.

10. Термин «доступная среда» или «безбарьерная среда». При формировании входной площадки в жилое здание необходимо предусматривать пандус. Задача какой уклон пандуса должен быть:

- +А) уклон пандуса должен быть не более 1:20, а при подъеме на высоту до 0,2 м не более 1:10;
- Б) уклон пандуса должен быть не более 1:15.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Для решения прикладных задач обучающиеся должны ознакомиться с требованиями СП 54 13330.2016 (СНиП 31-01-2003) «Здания жилые многоквартирные», СП 59 13330.2016 (СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», МУ 1-2018 «Архитектурно-строительные конструкции», МУ 69-2018» Архитектурно-строительные конструкции. Жилой дом средней этажности». Студенты должны уметь применять полученные знания и нормативные требования при разработке курсовой работы и должны ответить на задание путем выделения (+) правильного ответа из двух.

1. В курсовой работе по дисциплине на кладочном плане все внутренние стены 380 мм, привязка оси посередине, все наружные стены 640 мм, привязка оси внутрь 120 мм. Плиты перекрытия длиной 7,20 м опираются одной стороной на внутреннюю стену, а другой стороной на наружную стену. Задача: определить какая привязка осей между внутренней стеной и наружной.

- +А) между осями - 7 270 мм;
- Б) между осями - 7 250 мм.

2. В курсовой работе по дисциплине на кладочном плане все внутренние стены 380 мм, привязка оси посередине, все наружные стены 640 мм, привязка оси внутрь 120 мм. Плиты перекрытия длиной 6,30 м опираются с двух сторон на внутренние стены. Задача: определить какая привязка осей между внутренними стенами.

-А) между осями – 6 370 мм;

+Б) между осями - 6 440 мм.

3. В курсовой работе по дисциплине на кладочном плане все внутренние стены 380 мм, привязка оси посередине, все наружные стены 640 мм, привязка оси внутрь 120 мм. Плиты перекрытия длиной 6,30 м шириной 1,2 м в количестве 6 штук примыкают встык к внутренним стенам. Задача: определить какая привязка осей между внутренними стенами.

+А) между осями – 7 580 мм;

- Б) между осями - 7 510 мм.

4. В курсовой работе по дисциплине на кладочном плане все внутренние стены 380 мм, привязка оси посередине, все наружные стены 640 мм, привязка оси внутрь 120 мм. Плиты перекрытия длиной 7,20 м шириной 1,5 м в количестве 5 штук примыкают встык к внутренним и наружным стенам. Задача: определить какая привязка осей между внутренней стеной и наружной стеной.

-А) между осями – 7 580 мм;

+Б) между осями - 7 810 мм.

5. В курсовой работе по дисциплине на кладочном плане необходимо расставить оконные блоки в наружных стенах жилой секции в соответствии норм освещенности этих помещений. Задача: определить, какое отношение между площадью оконного проема и площадью помещения в соответствии норм освещенности.

-А) от 1 : 10 до 1 : 5;

+Б) от 1 : 8 до 1 : 6.

6. В курсовой работе по дисциплине на кладочном плане необходимо расставить оконные блоки в наружных стенах жилой секции в соответствии госта на оконные блоки для жилых зданий. Задача: определить, какая высота оконных блоков в соответствии госта блоков для жилых зданий.

-А) высота оконного блока 1800 мм;

+Б) высота оконного блока 1500 мм.

7. В курсовой работе по дисциплине на кладочном плане после расстановки оконных блоков в кирпичных наружных стенах жилой секции необходимо проставить все размеры простенков и проемов по наружной стене, простенки менее 1 м должны обязательно быть кратно кирпичу. Задача: как определить кратность кирпичу размер простенка или проема.

- А) размер должен делиться на 90 мм;
- +Б) размер должен делиться на 130 мм.

8. В курсовой работе по дисциплине разрабатывается кладочный план теплого чердака. Задача: определить какая минимально возможная высота теплого чердака.

- +А) высота в чистоте от пола до низа перекрытия 1,8 м;
- Б) высота в чистоте от пола до низа перекрытия 2,5 м.

9. В курсовой работе по дисциплине разрабатывается кладочный план теплого чердака с выходом из лестничной клетки на кровлю. Задача: определить какая высота ступеней и ширина проступей для технической лестницы выхода на кровлю.

- А) высота ступеней 150 мм, ширина проступей 280 мм для технических лестниц.
- + Б) высота ступеней 180 мм, ширина проступей 250 мм для технических лестниц.

10. Термин «доступная среда» или «безбарьерная среда». При формировании входной площадки в жилое здание необходимо предусматривать пандус в соответствии с нормативным уклоном 1:20. При разработке курсовой работы по дисциплине необходимо выполнить доступ для МГН на 1 этаж жилого дома исключив пандус. Задача: каким способом необходимо обеспечить доступ для МГН.

- +А) путем устройства подъемника;
- Б) путем устройства страволатора

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой**

1. Основные требования, предъявляемые к зданиям.
2. Виды фундаментов
3. Модульная система.
4. Общие требования, предъявляемые к стенам здания. Классификация стен.
5. Гидроизоляция стен здания.
6. Системы конструкций зданий.
7. Лестницы. Особенности конструкции.
8. Строительная система. Классификация строительных систем
9. Каменная кладка. Требования по проектированию.
10. Классификация стен.
11. Типы трехслойных стен.
12. Объемно-планировочные элементы.
13. Стены малоэтажных зданий с применением древесины.
14. Перемычки и их разновидности.
15. Конструкции кирпичных стен.

16. Полы. Потолки. Общие положения.
17. Лестницы. Общие требования и классификация.
18. Архитектурно-конструктивное назначение цокольной части стены каменных зданий.
19. Крупнопанельные стены. Определение, технические преимущества. Архитектурно-композиционные возможности. Конструктивные схемы
20. Карнизы каменных зданий.
21. Классификация сборных элементов крупнопанельных зданий. Разрезка стен.
22. Конструктивные элементы гражданских зданий.
23. Окна. Классификация и конструкция окон.
24. Классификация покрытий. Основные виды крыш.
25. Несущие конструкции скатных крыш. Стропильные системы. Их виды.
26. Двери. Классификация и конструкция дверей.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценка выставляется при проведении лабораторных занятиях методом устного опроса, обсуждений и консультаций в ходе просмотра текущих заданий при разработке курсовой работы. Важным критерием является активная самостоятельная работа студента вне аудитории и регулярные консультации с преподавателем по текущим заданиям в соответствии с календарным графиком выполнения курсовой работы

7.2.6 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения о здании и сооружениях.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос, требования к курсовой работе.
2	Основания, фундаменты.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос, требования к курсовой работе.
3	Архитектурные конструкции элементов зданий.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос, требования к курсовой работе.
4	Конструкции жилых зданий.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос, требования к курсовой работе.
5	Архитектурные конструкции общественных зданий.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос.

6	Архитектурные конструкции промышленных зданий.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос.
7	Архитектурные конструкции промышленных зданий.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос.
8	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос, требования к курсовой работе.
9	Строительство в районах с особыми природными условиями. Энергоэффективность зданий.	ОПК-4	Зачет с оценкой, устный опрос.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Гиясов А. Конструкции зданий и сооружений. - М.: АСВ, 2005. - 432 с.
2. Шерешевский М.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства. Учебное пособие для вузов. - М.: "Архитектура -С", 2005. -124 с.
3. Маклакова Т.Г. Конструкции гражданских зданий -М.: АСВ, 2008. -296 с.
4. Маилян, Р. Л. Строительные конструкции [Текст] : учеб. пособие : доп. Ассоциацией строит. вузов России. - 3-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2008 (Краснодар : ООО "Кубаньпечать", 2007). - 875 с

5. Пономарев В.А. «Архитектурное конструирование»- М.: Издательство «Архитектура- С», 2008 г.
6. Тупалев М.С. Конструкции гражданских зданий. Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Архитектура»- М: Архитектура-С 2007.
7. Казбек-Казиев З.А. Архитектурные конструкции- М.: "Архитектура-С", 2006, 342 с.
8. СП 54.133330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
9. СП 118.133330.2012 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.
10. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
11. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
12. СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника»
13. 1-2018 «Архитектурно-строительные конструкции» Методические указания для самостоятельной работы студентов бакалавриата по направлению 07.03.04. «Градостроительство». 22 с.
14. 69-2018 «Архитектурно-строительные конструкции. Жилой дом средней этажности» Методические указания для выполнения курсовой работы для студентов бакалавриата 3 курса по направлению 07.03.04. «Градостроительство». 29 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программно обеспечения

Лицензионное ПО:

1. ABBYY FineReader 9.0
2. Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999)
3. Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box
4. Windows Pro Dev UpLic A Each Academic Non-Specific Professional;
5. nanoCAD
6. Учебный комплект КОМПАС-3D v24 MAX

Свободно распространяемое ПО:

1. Blender
2. GIMP
3. Google Chrome
4. Paint.NET
5. QGIS

8.2.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных и информационные

справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
 2. Образовательный портал ВГТУ/ Режим доступа: <http://www.cchgeu.ru/>
 3. [архитектоника] портал о современной архитектуре и дизайне / Режим доступа: <http://architektonika.ru/design/>
 4. Architecture Portal News / Режимдоступа: <http://archibase.net/archinews/>
 5. International Architecture Database/
Режимдоступа:<http://eng.archinform.net/>
 6. Архитектурная энциклопедия / Режим доступа: <http://www.architect.claw.ru/>.
 7. Интерактивная архитектурная сеть / Режим доступа: <http://www.archinfo.ru/publications/>
 8. Официальный сайт Московского архитектурного института <http://www.marhi.ru/>
 9. Официальный сайт Научно-исследовательского института теории архитектуры и градостроительства Российской академии архитектуры и строительных наук (НИИТАГ РААСН) / Режим доступа: <http://niitag.ru/>.
 10. Официальный сайт Российской академии архитектуры и строительных наук / Режим доступа: <http://raasn.ru/>.
 11. Официальный сайт ЦНИИП Градостроительства РААСН / Режим доступа: <http://www.centergrad.ru/>.
 12. Сайт «Задача моделирования территории города» / Режим доступа: <http://www.eos-matrix.ru>.
 13. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» / Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
 14. Образовательный портал ВГТУ: <https://old.education.cchgeu.ru/>
 15. Электронная библиотека ВГТУ: <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
 16. Электронно-библиотечная система IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/>
 17. Электронно-библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
 18. Научная электронная библиотека: www.elibrary.ru
 19. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС):<https://www.fedstat.ru/>
 20. Информационно -справочная система ВГТУ: <https://wiki.cchgeu.ru/>
- Информационная справочная система
1. Федеральный портал «Российское образование» / Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 2. Образовательный портал ВГТУ / Режим доступа: <https://wiki.cchgeu.ru/>
 3. Росстандарт. Федеральноеагентство по техническому регулированию и метрологии / Режим доступа:<https://www.gost.ru/portal/gost/>
- Современные профессиональные базы данных
1. Архитектурная энциклопедия / Режим доступа: <http://www.architect.claw.ru/>

2. [Архитекто.ру – история архитектуры, архитектурные стили](http://www.arhitekto.ru/) / Режим доступа: <http://www.arhitekto.ru/>
3. [Архитектурные стили](http://architecting.ru/) / Режим доступа: architecting.ru/
4. Воронеж: официальный сайт администрации городского округа город Воронеж / Режим доступа: www.voronezh-city.ru/
5. Воронежская область. Официальный портал органов власти / Режим доступа: <http://www.govvrn.ru/wps/portal/gov>.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации образовательной программы предусмотрены учебные аудитории (1529а, 1529б, 1527), обеспечивающие проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (1517к).

Аудитория 1529а оснащена компьютерными средствами с техническими возможностями для демонстрации учебных презентаций и изобразительного материала:

- стационарный мультимедийный проектор жидкокристаллический РТ-VZ570;
- экран настенный Lotus ULD-16907.

Помещение для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Архитектурно-строительные конструкции» читаются лекции, проводятся лабораторные занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные занятия направлены на приобретение практических навыков строительного проектирования, выбора конструктивных схем и подбора архитектурно-строительных конструкций. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Методика выполнения курсовой работы изложена в методических указаниях: 1-2018 к самостоятельной работе студентов бакалавриата по дисциплине «Архитектурно-строительные конструкции»; 69-2018 «Архитектурно-строительные конструкции. Жилой дом средней этажности». Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы. Освоение дисциплины оценивается на зачете с оценкой.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на лабораторных занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить чертежи по курсовой работе.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.
Подготовка к дифференцированному зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на лабораторных занятиях.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
3	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
4	Актуализирован раздел 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий. Конкретизированы разделы: лекция, практическое занятие, самостоятельная работа	31.08.2021	
5	Актуализирован раздел 8. 8.1. Указан перечень учебной литературы, которая имеется в науч-	10.06.2026	

	ной библиотеке ВГТУ и доступна по подписке в ЭБС; 8.2.Актуализирован перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине		
--	---	--	--