

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного-технологического
факультета


Власов В.В.

«28» 06 2013 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

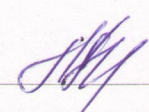
«Конструкционные элементы зданий»

Направление подготовки 020300.62 «Химия, физика и механика материалов»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

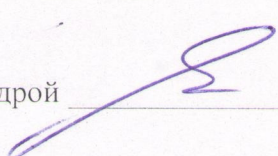
Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения очная

Автор программы  М.В. Агеенко

Программа обсуждена на заседании кафедры проектирования зданий и сооружений

«1» 06 2013 года Протокол № 10.

Зав. кафедрой  к.т.н., доцент Семенова Э.Е.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях с использованием специальных материалов.

1.2 Задачи освоения дисциплины

Задачами дисциплины является получение знаний о конструктивных элементах зданий; о нагрузках и воздействиях на здания; о видах зданий и сооружений; о несущих и ограждающих конструкциях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Конструктивные элементы из функциональных и специальных материалов» относится к вариативной части профессионального цикла учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины базируется на предварительном изучении курсов технической механики; основы метрологии, стандартизации и сертификации; основы строительного материаловедения. Изучение проводится во взаимосвязи с дисциплинами «Основы общей теории технологии», «Основы строительного материаловедения» и другими дисциплинами.

Знания строительных конструкций, зданий и сооружений, умение их проектировать и компетенции в общетехнической и культурной областях, полученные в результате изучения данной дисциплины, студент должен уметь применять при изучении всех предметов профессионального цикла.

Дисциплина «Конструктивные элементы из функциональных и специальных материалов» является предшествующей для :

- Теоретические основы прочности и разрушения композитов;
- Физика и химия поверхности.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Конструктивные элементы из функциональных и специальных материалов» направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурных компетенций (ОК):

- Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и выбору путей её достижения (ОК-1);
- Умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-4);
- Умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- Осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- Готовность к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявление уважения к людям, толерантность к другой культуре, готовность нести ответственность для поддержания партнерских доверительных отношений (ОК-11).

Профессиональных компетенций (ПК):

- Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ПК-1);
- Владение основными законами геометрического формирования, построения плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ПК-3);
- Знание нормативной базы в области проектирования зданий (ПК-9);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: функциональные основы проектирования, основные типы конструктивных систем зданий; основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи, нагрузки и воздействия.

Уметь: разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. составлять планы и разрезы зданий, подбирать основные строительные конструкции из различных материалов, пользоваться технической и нормативной литературой.

Владеть: навыками размещения и привязки на плане (разрезе) основных строительных конструкций; навыками расчета, навыками конструирования простейших зданий в целом.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Конструктивные элементы зданий» составляет 108 часов, 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Курсовой проект	-	
Контрольная работа	-	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зач
Общая трудоемкость	108	108
	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС
1	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	6	12	-	18
2	Типология и конструкции гражданских зданий	6	12	-	18
3	Типология и конструкции промышленных зданий	6	12	-	18
ВСЕГО:		18	36	-	54

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр
1	ПК-1. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Тестирование (Т) Зачет (З)	3
2	ПК-3. Владение основными законами геометрического формирования, построения плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	Тестирование (Т) Зачет (З)	3
3	ПК-9. Знание нормативной базы в области проектирования зданий.	Тестирование (Т) Зачет (З)	3

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля	
		Т	Зачет
Знает	Функциональные основы проектирования, основные типы конструктивных систем зданий; основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи (ПК-1), (ПК-9).	+	+
Умеет	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. составлять планы и разрезы зданий, подбирать основные строительные конструкции, пользоваться технической и нормативной литературой (ПК-3), (ПК-9).	+	+
Владеет	Навыками размещения и привязки на плане (разрезе) основных строительных конструкций; навыками расчета, навыками конструирования простейших зданий в целом (ПК-1, ПК-3, ПК-9).	+	+

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

7.3.1. Примерная тематика РГР - учебным планом не предусмотрена.

7.3.2. Примерная тематика и содержание КП - учебным планом не предусмотрен.

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов – не предусмотрен.

7.3.4. Задания для тестирования

Задание 1.

Дополнить предложение:

Расстояние между продольными координационными осями называется

Задание 2.

Дополнить предложение:

Отбор наиболее технически современных и экономически целесообразных конструкций, пригодных для многократного использования называется

Задание 3.

Установите соответствие

1. Объемно-планировочное решение	решение	А. Помещения, расположенные между перекрытиями
2. Этажи		Б. Система размещения помещений в здании
3. Объемно-планировочные элементы	элементы	В. Комнаты, кухни, лестничная, клетка и другие помещения

Задание 4.

Дополнить предложение:

Постройками _____ технического _____ назначения _____ называются

Задание 5.

Дополнить предложение:

Способность конструкций сохранить при пожаре функции несущих и ограждающих элементов называется _____

Задание 6.

Горизонтальные конструктивные элементы, разделяющие здания на этажи и передающие нагрузки на стены или колонны, называются _____

Задание 7.

Установите соответствие:

Характеристики здания:

Прочность

Пространственная жесткость

Способность здания:

А. Сохранять свою форму

под воздействием нагрузок

Б. Воспринимать нагрузки
без разрушений

В. Сохранять равновесие
под нагрузкой

Задание 8.

Дополнить предложение:

Пространственная система, состоящая из колонн, балок, ригелей и других элементов называется _____

Задание 9.

Дополнить предложение:

Вертикальные ограждения, разделяющие смежные помещения, называются _____

Задание 10.

Дополнить предложение:

Завершающая часть здания и защищающая его от воздействия внешней среды называется _____

Задание 11.

Установить соответствие:

Конструкции стен зданий воспринимают нагрузку

1. Несущие
ного веса

А. Только от собствен-

2. Самонесущие

3. Навесные (несущие)
и опирающихся на них

Б. От собственного веса

конструктивных элементов

веса и (в пределах этажа)
и передают ее на перекрытие

В. От собственного

них элементов

Г. От опирающихся на

Задания 12.

Выбрать номер правильного ответа _____

назначение отместки:

1. Равномерная осадка здания

2. Отвод атмосферных вод от стен и фундаментов

3. Обеспечение устойчивости здания

Задание 13.

Выбрать номер правильного ответа _____

Высота уступа ленточного фундамента на местности с уклоном:

1. Не больше 0,5 м
2. Не меньше 0,5 м
3. 1 м

Задание 13.

Выбрать номер правильного ответа _____

Фундамент, располагающийся под всей площадью здания, называется:

1. Ленточным
2. Свайным
3. Сплошным
4. Столбчатым.

Задание 13.

Дополнить предложение:

Помещение подвального этажа высотой меньше 2 м называется

Задание 14.

Выбрать номер правильного ответа _____

Техническое подполье от подвала отличается:

1. Меньшей высотой помещения
2. Характером использования помещения
3. Конструкцией пола

Задание 15.

Выбрать номер правильного ответа _____

Устройство прерывистых ленточных фундаментов позволяет:

1. Снизить расход материалов
2. Уменьшить затраты труда
3. Снизить расход материалов, уменьшить затраты труда
4. Снизить расход материалов, уменьшить затраты труда, полностью использовать несущую способность фундаментов

Задание 16.

Выбрать номер правильного ответа _____

Однорядная система перевязки - это:

1. Чередование тычковых и ложковых рядов
2. Укладка тычковых рядов через 5 ложковых.

Задание 17.

Выбрать номер правильного ответа _____

Температурный шов не допускает появления трещин:

1. От неравномерной осадки здания
2. При температурных деформациях.

Задание 18.

Выбрать номер правильного ответа _____

Отдельные опоры являются конструктивными элементами

-
- 1.Бескаркасных зданий
 - 2.Каркасных зданий
 - 3.Зданий с неполным каркасом.

Задание 19.

Выбрать номер правильного ответа _____

Температурные швы устраиваются:

- 1.В местах пристройки к зданию
- 2.На границе грунтов, неоднородных по геологическому строению
- 3.В местах примыкания разноэтажных участков стен
- 4.На протяженных участках стен

Задание 20.

Выбрать номер правильного ответа _____

Для анкеровки сборных железобетонных плит в кирпичных стенах используют:

- 1.Стальные связи, заделанные в стену
- 2.Стальные связи, закрепленные к монтажным петлям
- 3.Стальные связи, приваренные к закладным деталям

Задание 21.

Дополнить предложение:

Несущий элемент безбалочного монолитного перекрытия, служащий для равномерного распределения нагрузки, называется _____

Задание 22.

Выбрать номер правильного ответа _____

На скатных крышах необходимо ограждение при высоте:

- 1.Общественных зданий более 10 м
- 2.Жилых домов свыше 3 этажей
- 3.Жилых домов свыше 5 этажей

Задание 23.

Дополнить предложение:

Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа называется

Задание 24.

Выбрать номер или номера правильного ответа _____

Совмещенная крыша — это конструкция, выполняющая функции:

- 1.Звукоизолирующие
- 2.Несущие
- 3.Теплозащитные
- 4.Гидроизоляционные

Задание 25.

. Выбрать номер правильного ответа _____

Вертикальная грань ступеней называется:

- 1.Проступью
- 2.Подступенком

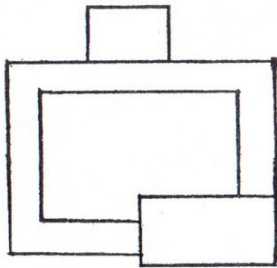
Задание 26.

Наклонная плоская конструкция, связывающая поверхности, расположенные на разных уровнях – это ...

- 1) Пандус
- 2) Бордюр
- 3) Тротуар
- 4) Переход
- 5) Эстакада

Задание 27.

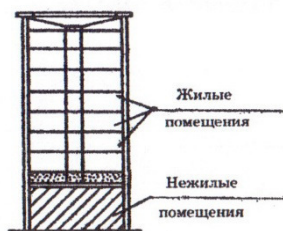
Композиционная схема школьных зданий ... типа



- 1) Периметрального
- 2) Линейного
- 3) Блочного
- 4) Павильонного
- 5) Центрального

Задание 28.

1. Объемно-планировочная схема размещения в многоэтажных жилых домах нежилых помещений ...



- 1) Встроенных с техническим этажом
- 2) Пристроенных
- 3) Встроенных
- 4) Встроено-пристроенных с техническим этажом
- 5) Встроено-пристроенных

Задание 29.

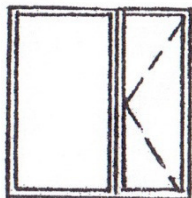
Площадь светопрозрачного ограждения стараются снизить потому, что ...

- 1) Фасад становится не выразительным
- 2) Стоимость ограждений намного выше, чем стоимость глухой части стены

- 3) Увеличиваются затраты на отопление, т.к. их сопротивление теплопередаче меньше, чем у глухой стены
- 4) Увеличиваются затраты на устройство солнцезащиты
- 5) Так можно улучшить фасад здания

Задание 30.

Окно ...



- 1) Створка которого открывается наружу
- 2) С вертикальной подвеской
- 3) Створка которого открывается внутрь
- 4) С одинарным остеклением
- 5) С горизонтальной подвеской

Задание 31.

Окно ...



- 1) Которое открывается и внутрь, и наружу
- 2) С одинарным остеклением
- 3) С горизонтальной подвеской
- 4) С вертикальной подвеской
- 5) С двойным остеклением

Задание 32.

Светопрозрачное ограждение в здании – это ...

- 1) Маркизы
- 2) Окна
- 3) Витражи
- 4) Фонари
- 5) Жалюзи

Задание 33.

Солнцезащитные устройства в здании – это ...

- 1) Витрины
- 2) Жалюзи
- 3) Козырьки
- 4) Экраны с теплоотражающим стеклом
- 5) Витражи

Задание 34.

Помимо лестниц, средствами сообщения между этажами в гражданских зданиях являются ...

- 1) Эстакады
- 2) Пандусы
- 3) Лифты
- 4) Эскалаторы
- 5) Транспортёры

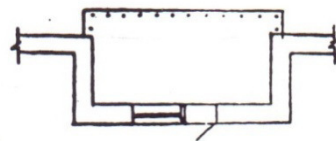
Задание 35. Конструктивный элемент фасадной стены:



- 1) Лоджия
- 2) Эркер
- 3) Ризалит
- 4) Ниша
- 5) Балкон

Задание 36.

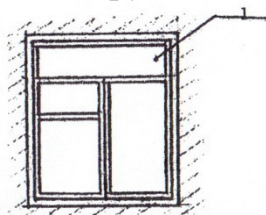
Изображение:



- 1) Встроенной лоджии
- 2) Встроенной лоджии-балкона
- 3) Балкона
- 4) Выносной лоджии-балкона
- 5) Выносной лоджии

Задание 37.

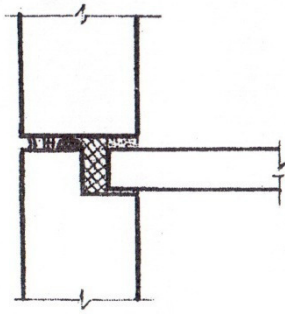
Конструктивный элемент окна (1):



- 1) Форточка
- 2) Фрамуга
- 3) Коробка
- 4) Створка
- 5) Импост

Задание 38.

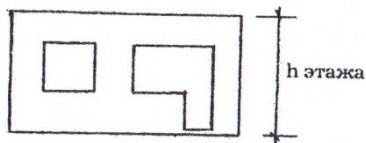
Стык наружных панелей по направлению, конфигурации и изоляции — это ... СТЫК



- 1) Плоский
- 2) Вертикальный
- 3) Открытый
- 4) Закрытый
- 5) Горизонтальный

Задание 39.

Конструктивный элемент панельного здания – это панель ...



- 1) Лестничной клетки
- 2) С окном и балконной дверью
- 3) Вход в здание
- 4) Цокольная
- 5) Парапетная

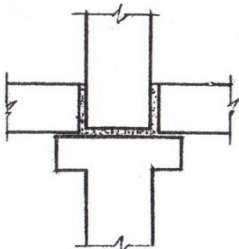
Задание 40.

Горизонтальные членения на наружной поверхности стен образуются...

- 1) Цоколем
- 2) Ризалитом
- 3) Пояском
- 4) Карнизом
- 5) Пилястрами

Задание 41.

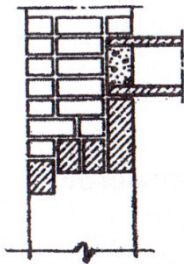
Стык по передаче усилий от вертикальных нагрузок во внутренних панельных стенах – это ... стык



- 1) Контактно-платформенный
- 2) Контактный
- 3) Платформенный
- 4) Монолитный
- 5) Платформенно-монолитный

Задание 42.

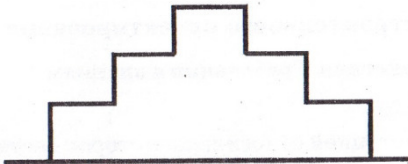
Проем выполнен в ... стене



- 1) Кирпичной самонесущей
- 2) Кирпичной навесной
- 3) Кирпичной несущей
- 4) Блочной самонесущей
- 5) Блочной несущей

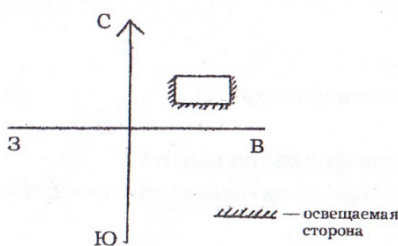
Задание 43.

Средство крупной пластики, использованное в здании, - это ...



- 1) Консолирование объемов
- 2) Террасирование в плоскости фасада
- 3) Членение ризалитами
- 4) Фрагментарное изменение формы по высоте
- 5) Введение горизонтальных «прослоек» открытого пространства

Задание 44. Здание, обладает ... ориентацией относительно сторон света



- 1) Свободной
- 2) Смешанной
- 3) Широтной
- 4) Меридиональной
- 5) Диагональной

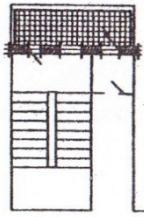
Задание 45.

Степень огнестойкости здания определяется ...

- 1) Конструктивной схемой здания
- 2) Теплотехническими качествами стен
- 3) Пределом огнестойкости основных конструкций
- 4) Количеством этажей
- 5) Длиной здания

Задание 46.

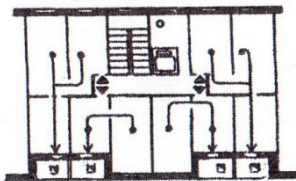
Эвакуационный путь в жилых зданиях высотой более 10 этажей:



- 1) С наружной лестницей в воздушной зоне
- 2) Воздушной зоной
- 3) С подпором воздуха, шлюзом и рассечкой
- 4) С подпором воздуха и несгораемыми стенами-рассечками
- 5) С приквартирными лестницами-стремянками

Задание 47.

Эвакуационный путь в жилых зданиях высотой более 10 этажей:



- 1) Через «островки безопасности»
- 2) По лестницам с подпором воздуха
- 3) По приквартирным лестницам-стремянкам через люки балконных плит
- 4) Через лоджии в смежную секцию
- 5) По наружной лестнице в воздушной зоне

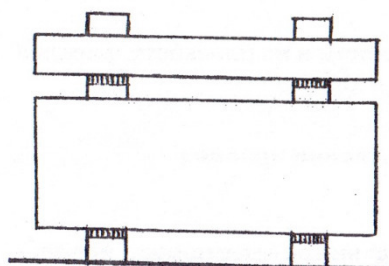
Задание 48.

Объемно-планировочные и конструктивные решения, влияющие на силуэт здания, - это ...

- 1) Характер формы венчания здания (скатная, плоская, мансардная и др. крыши)
- 2) Фактура наружных стен
- 3) Форма оконных проемов
- 4) Этажность здания
- 5) Технологические надстройки на крыше

Задание 49.

Средство крупной пластики, использованное в здании, показанном на рисунке, - это ...



- 1) Консолирование объемов в плоскости фасадов

- 2) Фрагментарное изменение формы по высоте
- 3) Введение горизонтальных «прослоек» открытого пространства
- 4) Членение ризалитами
- 5) Террасирование в плоскости фасада

Задание 50.

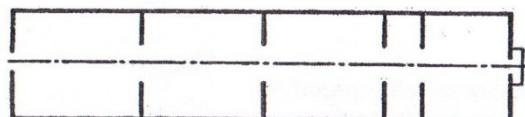
Решение фасада одноэтажного промышленного здания использует такое средство архитектурной композиции, как ...



- 1) Асимметрия
- 2) Фактура
- 3) Метроритмический ряд
- 4) Контраст
- 5) Цвет

Задание 51.

Схема, приведенная на чертеже, - это ... планировочная композиционная схема зданий



- 1) Коридорная
- 2) Зальная
- 3) Анфиладная
- 4) Секционная
- 5) Центрическая

Задание 52.

Схема, - это планировочная композиционная схема зданий



- 1) Коридорная
- 2) Секционная
- 3) Анфиладная
- 4) Зальная
- 5) Центрическая

7.3.5. Вопросы для зачетов

Учебным планом зачет не предусмотрен.

7.3.6. Вопросы для зачета

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Классификация зданий. Требования предъявляемые к зданиям.
2. Обеспечение пространственной жесткости здания.
3. Нагрузки и воздействия.
4. Структурные части зданий.
5. Модульная система в проектировании и строительстве. Укрупненные и дробные модули. Номинальные, конструктивные и натурные размеры.
6. Унификация и типизация в строительстве.
7. Этапы проектирования, состав проекта.
8. Объемно-планировочные решения гражданских зданий.
9. Общие сведения о конструктивных схемах гражданских зданий.
10. Классификация фундаментов (по месту расположения, по материалу, по характеру работы).
11. Ленточные фундаменты.
12. Свайные фундаменты.. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, характеру работы в грунте.
13. Сплошные фундаменты. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная).
14. Классификация стен. Требования.
15. Стены кирпичные и из других мелкогабаритных элементов.
16. Перегородки из сборных железобетонных элементов. Показать сечения по оконным проемам в несущей и самонесущей стене (при разной ширине проема).
17. Деформационные швы в здании.
18. Крыши (общие сведения). Показать схемы скатных чердачных крыш.
19. Типы лестниц. Лестницы из крупногабаритных элементов.
20. Классификация жилых зданий. Требования, предъявляемые при проектировании жилых зданий.
21. Планировочные схемы жилых зданий.
22. Квартира и ее состав. Принципы проектирования квартир.
23. Классификация общественных зданий по назначению. Размещение общественных зданий на городской территории.
24. Объемно-планировочные решения общественных зданий. Планировочные схемы общественных зданий.
25. Планировочные элементы общественных зданий.
26. Здания из крупных бетонных блоков (разрезка наружных и внутренних стен, типы блоков).
27. Наружные стены в крупнопанельных зданиях (стыки).

28. Классификация промышленных зданий.
29. Состав каркаса одноэтажного промышленного здания.
30. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

При проведении устного экзамена (зачета) обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося на устном экзамене (зачете) не должен превышать двух астрономических часов. С экзамена снимается тот материал, который обучающийся выполнил в течение семестра на «отлично».

Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а так же вычислительной техникой.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	ПК-1, ПК-3, ПК-9	Тестирование (Т) Зачет (З)
2	Типология и конструкции гражданских зданий	ПК-1, ПК-3, ПК-9	Тестирование (Т) Зачет (З)
	Типология и конструкции промышленных зданий	ПК-1, ПК-3, ПК-9	Тестирование (Т) Зачет (З)

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Основная литература

- 1 Маклакова, Татьяна Георгиевна. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Текст] : учебник : доп. УМО / Маклакова, Татьяна Георгиевна. - М. : Архитектура-С, 2010 - 295 с.
- 2 Чикота, С. И. Архитектура [Текст] : учебник / С. И. Чикота. - М. : АСВ, 2010, 151с
- 3 Жилой пятиэтажный дом индустриального изготовления: методические указания к выполнению курсового проекта и практических работ для студентов, обучающихся по направлениям 270800 "Строительство", 020900 "Химия, физика, механика материалов", 221700 "Стандартизация и метрология" всех форм обучения. - Воронеж : [б. и.], 2014 -36 с.

8.2 Дополнительная литература:

1. Функциональные наноматериалы (2010, Елисеев А.А., Лукашин А.В., ред. Третьяков Ю.Д., Физматлит) .-ЭБС IPRbooks
2. Специальные полимерные композиционные материалы (2009, Михайлин Ю.А., Научные основы и технологии) .-ЭБС IPRbooksзданий: Учебник.- М.: ИНФРА-М, 2009.-303 с.

8.3 Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Электронные библиотечно-информационные ресурсы:

Стройконсультант	www.stroykonsultant.ru
Информационно – поисковая система строителя	www.stroit.ru
Архитектура и градостроительство	www.mosarcinform.ru
Федеральный строительный справочник	www.russtroy.w-m.ru

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:
http://www.cntd.ru/normy_proektirovanija_zdanija.html,
<http://www.shulzv.ru/prohelp.phtml>, <http://www.shulzv.ru/prohelp.phtml>;
2. При выполнении курсовых и практических работ требуется наличие таких программ: САПФИР, Визикон, КЗ-Коттедж, КОМПАС-3D, Autodesk 3ds Max, nanoCAD СПДС, AutoCAD, ArchiCAD.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие методические указания)	Автор (ы)	Год издания	Место хранения и кол-во
1	Пятиэтажный жилой дом индустриального изготовления	Методические указания	Богатова Т.В., Агеев М.В.	2014	Библиотека ВГАСУ – 75 экз.
2	Гражданское двухэтажное зда-	Методические указания		2012	Библиотека ВГАСУ –

	ние из мелко- раз- мерных элементов				100 экз.
	Строительная те- плотехника	Учебное пособие	Макеев М.Ф., Мельников Е.Д., Аге- енко М.В.	2014	Библиотека ВГАСУ – 100 экз.
	Скатные крыши	Учебное пособие	Савченко Ф.М., Се- менова Э.Е.	2013	Библиотека ВГАСУ – 100 экз.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/ п	Наименование дисциплины	Кол-во обучаю- щихся, изучаю- щих дис- циплину	Полное библиографическое описание издания	Кол- во эк- зем- пля- ров
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Конструктивные элементы из функциональных и специальных материалов	25	Маклакова. Т. Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Текст] : учебник : доп. У МО / Маклакова. Т.Г. - М. : Архитектура-С. 2010 - 326 с.	98
2.	Конструктивные элементы из функциональных и специальных материалов	25	Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарпенко, А.Е. Балакина. Архитектура. – М.: издательство АСВ, 2006 - 464с.	14
3.	Конструктивные элементы из функциональных	25	Маклакова. Т. Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Текст] : учебник : доп. У МО / Мак-	31

	и специальных материалов		лакова. Т.Г. - М. : Стройиздат, 2010 - 365 с.	
3.	Конструктивные элементы из функциональных и специальных материалов	25	Ю.А, Дыховичный и др. Архитектурные конструкции. Книга 1. Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий/ Ю.А, Дыховичный, З.А. Казбек – Казиев, А.Б. Марцингин, Т.И. Кириллова: Учебное пособие. – М.: «Архитектура – С», 2010 - 248с.	198
Дополнительная литература				
4.	Конструктивные элементы из функциональных и специальных материалов	25	Ч и кота. С. И. Архитектура [Текст]: учебник / С. И. Чикота. - М.: АСВ. 2010 - 151с	99
5.	Конструктивные элементы из функциональных и специальных материалов	25	Вильчик В.П. Архитектура зданий: Учебник.- М.: ИНФРА-М, 2009.-303 с.	14

10.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронные библиотечно-информационные ресурсы:
Стройконсультант www.stroykonsultant.ru
Информационно – поисковая www.stroit.ru
система строителя
Архитектура и градостроительство www.mosarcinform.ru
Федеральный строительный справочник www.russtroy.w-m.ru
2. Консультирование студентов посредством электронной почты.
3. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:
http://www.cntd.ru/normy_proektirovanija_zdanija.html,
<http://www.shulzv.ru/prohelp.phtml>, <http://www.shulzv.ru/prohelp.phtml>;
2. При выполнении курсовых и практических работ требуется наличие таких программ: САПФИР, Визикон, КЗ-Коттедж, КОМПАС-3D, Autodesk 3ds Max, nanoCAD СПДС, AutoCAD, ArchiCAD.
3. Электронные книги:
Архитектурное проектирование жилых зданий. Под ред. Лисициана М.В. и Пронина Е.С. Из-во - Архитектура. – 2006 – 488 с.
4. Электронный справочник – СтройКонсультант.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории должна быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория должна быть оборудована экраном и видеопроектором - отдел инновационных образовательных программ, оборудование кафедры.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Модули внутри дисциплины совпадают с наименованием разделов. На лекциях при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного и видеопроекционного оборудования, отображающим характерные примеры вывода на экран компьютера текстовой, графической и цифровой информации. По средствам разбора примеров следует добиваться понимания сути и назначения решаемых задач и используемых для их решения методов и алгоритмов.

Образовательные технологии: метод проблемного изложения материала, как лектором, так и студентом; самостоятельное чтение студентами учебно-методической и справочной литературы и последующей свободной дискуссии по освоенному ими материалу, использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, компьютерной презентации) демонстрируемых на современном оборудовании, опросы в интерактивном режиме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.02 «Химия, физика и механика материалов»

**Руководитель основной
образовательной программы**

к.х.н., доцент _____/О.В. Артамонова/

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительно-технологического факультета «_____» _____ 201 г., протокол № _____.

Председатель д.т.н., проф., доцент _____/Славчева Г.С./

Эксперт:

М П
организации