

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного факультета

Панфилов Д.В.

«30» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**«ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»
Б1.Б.20**

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 «Строительство»

Профиль (специализация) «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Нормативный срок обучения 4 года/ 5 лет

Форма обучения очная/ заочная

Автор программы _____ к.т.н., доц. Семенова Э.Е.

Программа обсуждена на заседании кафедры проектирования зданий и сооружений
им. Н.В. Троицкого

« 30 » 08 2017 года Протокол № 1

Зав. кафедрой _____ Сотникова О.А.

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

1.2 Задачи освоения дисциплины

Задачами дисциплины является получение знаний: о частях зданий; о нагрузках и воздействиях на здания; о видах зданий и сооружений; о несущих и ограждающих конструкциях; о функциональных и физических основах проектирования; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

Изучение дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: инженерной графики, физики, умениями в области компьютерной графики, быть компетентными в области использования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

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

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» является предшествующей для:

- «Архитектура зданий»,
- «Металлические конструкции включая сварку»,
- «Железобетонные и каменные конструкции»,
- «Основания и фундаменты»,
- «Конструкции из дерева и пластмасс»,
- «Обследование и усиление строительных конструкций».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1),

- Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)

- Владеть основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3),

- Уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.

Уметь:

Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий.

Владеть:

Навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4/4
Аудиторные занятия (всего)	72/22	72/22
В том числе:		
Лекции	36/10	36/10
Практические занятия (ПЗ)	36/12	36/12
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	36/113	36/113
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	КР/КР	КР/КР
Контрольная работа		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экз/экз	экз/экз
	36/9	36/9
Общая трудоемкость	час	144/144
	зач. ед.	4/4
		4/4

Примечание: здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Сущность архитектуры и основы градостроительства	Архитектура – область человеческой деятельности, связанная с проектированием и строительством зданий, сооружений, городов, поселков и др. населенных мест. Планировочная структура города.
2	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	Классификация зданий. Структурные части зданий. Функциональные и технологические процессы. Объемно-планировочные решения зданий. Модульная координация размеров, унификация, типизация и стандартизация. композиционные основы проектирования.
3	Типология и конструкции гражданских зданий	Классификация жилых зданий. Объемно- планировочные решения малоэтажных и многоэтажных жилых зданий. Общие сведения о типах общественных зданий и их объемно-планировочных решениях. Понятия о конструктивных системах и конструктивных схемах. Мелкоразмерные и крупноразмерные конструкции жилых и общественных зданий.
4	Типология и конструкции промышленных зданий	Виды промышленных зданий и их классификация по функциональным, объемно-планировочным, санитарным требованиям и конструктивным решениям. Модульная система и координация размеров. Конструктивные решения многоэтажных и одноэтажных промзданий с железобетонным и металлическим каркасом. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости их. Фонари, окна, светопрозрачные покрытия. Вентиляционные системы. Административно-бытовые корпуса и блоки обслуживания. Крановое оборудование и транспорт.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1.	«Архитектура зданий»	+	+	+	+
2.	«Металлические конструкции включая сварку»		+	+	+
3.	«Железобетонные и каменные конструкции»		+	+	+
4.	«Основания и фундаменты»		+	+	+
5.	«Конструкции из дерева и пластмасс»,		+	+	
6.	«Обследование и усиление строительных конструкций»		+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1.	Сущность архитектуры и основы градостроительства	4/1	2/1	-	10/24	16/26
2.	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	8/2	8/2	-	8/22	24/26
3.	Типология и конструкции гражданских зданий	12/5	14/8	-	8/32	34/45
4.	Типология и конструкции промышленных зданий	12/2	12/1	-	10/35	34/38

5.4. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	1.	Теплотехнический расчет наружной стены. Привязка наружных и внутренних стен к разбивочным осям.	3/1
2.	2.	Планы этажей. Подбор оконных и дверных проемов. Решение санитарно-технических узлов. Расчет и построение лестницы. Решение входного узла.	4/2
3.	3.	Схема расположения элементов перекрытия. Сечения, узлы и детали.	4/2
4.		Схема расположения фундаментов. Определение глубины заложения фундаментов. Детали фундаментов.	4/2
5.		Конструктивные решения крыш и совмещенных покрытий. Детали и узлы наслонных стропил.	6/2
6.		Разрез двухэтажного здания по лестничной клетке. Узлы и детали. Конструктивный разрез по наружной стене.	6/2
7.		Решение фасада гражданского здания. Способы создания архитектурной выразительности здания.	3/1
8.	4.	Схемы планов производственных зданий. Разрезы промышленных зданий. Узлы и детали.	6/-

5.5. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1.		Не предусмотрено	

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Выполняется курсовая работа на тему: «Малоэтажное гражданское здание из мелкоразмерных элементов». Объем курсовой работы – один лист чертежей формата А1. Содержание курсовой работы: Планы этажей, схемы планов перекрытия и фун-

даментов, схемы плана деревянных стропил и скатной крыши, разрез по лестничной клетке, конструктивный разрез наружной стены, узлы, фасад.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 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 (текущий контроль и промежуточная аттестация)	Семестр
1	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1),	Тестирование Курсовая работа Экзамен	4
2	Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).	Тестирование Курсовая работа Экзамен	4
3	Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)	Тестирование Курсовая работа Экзамен	4
4	Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)	Тестирование Курсовая работа Экзамен	4

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля (текущий контроль и промежуточная аттестация)		
		КР	Тест	Экзамен
Знает	Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.	+	+	+
Умеет	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий.	+		+

Владеет	Навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций.	+	+	+
---------	--	---	---	---

7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	функциональные основы проектирования жилых зданий, принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации для жилых зданий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненная практическая работа (тестирование) на оценку «отлично»
Умеет	применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований, необходимых для проектных работ по строительству, реконструкции и реставрации зданий и сооружений (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Владеет	основами комплексной разработки архитектурно-конструктивных проектов жилых зданий с использованием современных информационных технологий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Знает	функциональные основы проектирования жилых зданий, принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации для жилых зданий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненная практическая работа (тестирование) на оценку «хорошо»
Умеет	применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований, необходимых для проектных работ по строительству, реконструкции и реставрации зданий и сооружений (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Владеет	основами комплексной разработки архитектурно-конструктивных проектов жилых зданий с использованием современных информационных технологий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		

Знает	функциональные основы проектирования жилых зданий, принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации для жилых зданий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Удовлетворительно выполненная практическая работа (тестирование).
Умеет	применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований, необходимых для проектных работ по строительству, реконструкции и реставрации зданий и сооружений (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Владеет	основами комплексной разработки архитектурно-конструктивных проектов жилых зданий с использованием современных информационных технологий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Знает	функциональные основы проектирования жилых зданий, принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации для жилых зданий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных и практических занятий. Неудовлетворительно выполненная практическая работа (тестирование)
Умеет	применять методику проведения архитектурных и инженерных обследований, необходимых для проектных работ по строительству, реконструкции и реставрации зданий и сооружений (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Владеет	основами комплексной разработки архитектурно-конструктивных проектов жилых зданий с использованием современных информационных технологий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Знает	функциональные основы проектирования жилых зданий, принципы и правила разработки архитектурно-конструктивной проектной документации для жилых зданий (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполненная практическая работа

7.2.2 Этап промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля (экзамен, КР) знаний оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Функциональные основы проектирования, особенности современных	отлично	Студент демонстрирует полное понимание

	несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		заданий. Все предъявляемые к заданию требования выполнены.
Умеет	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Владеет	Навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Знает	Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	хорошо	Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все предъявляемые к заданию требования выполнены.
Умеет	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Владеет	Навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Знает	Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство предъявляемые к заданию требования выполнены.
Умеет	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Владеет	Навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Знает	Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	неудовлетворительно	Студент демонстрирует непонимание заданий. Большинство предъявляемые к заданию требования не выполнены.
Умеет	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		
Владеет	Навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций. (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)		

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется во время выполнения практических работ в виде опроса теоретического материала и умения его применять, а также в виде тестирования по отдельным темам.

Результаты текущего контроля могут быть учтены при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация осуществляется проведением проверки знаний теоретического и практического материала по всем разделам дисциплины изученным студентом.

7.3.1. Примерная тематика РГР

Не предусмотрены.

7.3.2. Примерная тематика и содержание КР

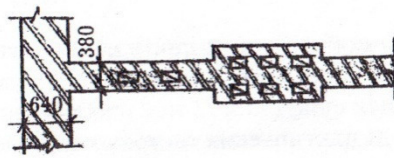
Не предусмотрены.

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Не предусмотрен.

7.3.4. Задания для тестирования

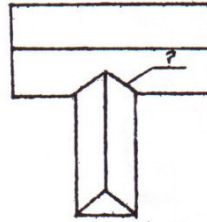
1. Наклонная плоская конструкция, связывающая поверхности, расположенные на разных уровнях – это ...
 - 1) Пандус
 - 2) Бордюр
 - 3) Тротуар
 - 4) Переход
 - 5) Эстакада
2. Сечение перемычки 1, показанной на разрезе кирпичной стены, больше сечения перемычки 2 потому, что ...
 - 1) На стену опирается перекрытие
 - 2) Оконный проем больших размеров
 - 3) Стена имеет значительную толщину
 - 4) Несущие стены имеют большой шаг
 - 5) В стене нет утеплителя
3. Фрагмент плана кирпичного здания показывает наличие ...



Вентиляционных и дымовых каналов в его стене

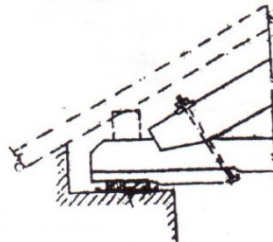
- 1)
- 2) Санитарных приборов
- 3) Электропечи
- 4) Камина
- 5) Газовой печи

4. Конструктивный элемент скатной деревянной крыши, образованный пересечением скатов крыши – это ...



- 1) Конек
- 2) Ребро
- 3) Ендова
- 4) Вальма
- 5) Щипец

5. Стропила в карнизном узле скатной деревянной крыши - ... типа

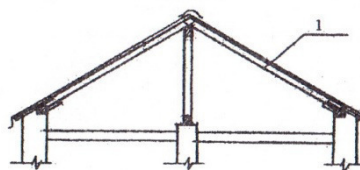


- 1) Висячего
- 2) Наклонного
- 3) Наклонно-висячего
- 4) Комбинированного
- 5) Подвесного

6. Подстропильный брус, на которой опираются стропильные ноги в скатных деревянных крышах, - это ...

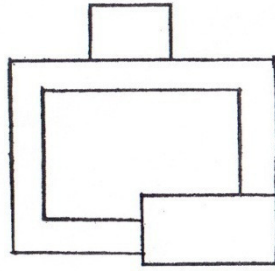
- 1) Мауэрлат
- 2) Прогон
- 3) Лежень
- 4) Кобылка
- 5) Подкос

7. Элемент 1, показанный на разрезе деревянной крыши малоэтажного здания, - это ...



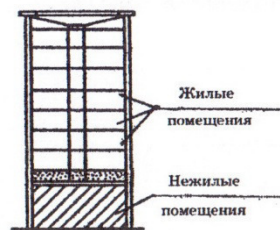
- 1) Стропильная нога
- 2) Прогон
- 3) Стойка
- 4) Лежень
- 5) Мауэрлат

8. Композиционная схема школьных зданий ... типа



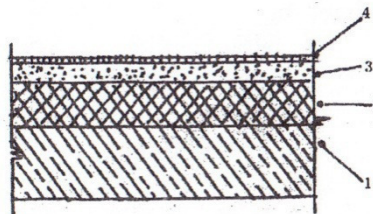
- 1) Периметрального
- 2) Линейного
- 3) Блочного
- 4) Павильонного
- 5) Центрального

9. 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

10. Слой пароизоляции в цокольном перекрытии из железобетонного настила (1), утеплителя (2), стяжки под пол (3), покрытия пола (4) располагается



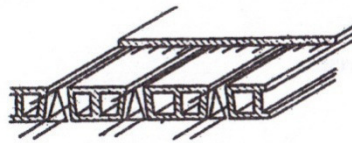
- 1) Между утеплителем и стяжкой
- 2) Между слоями пола
- 3) Между плитой и утеплителем
- 4) Между стяжкой и покрытием пола
- 5) Под плитой перекрытия

11. Гипсокартонная подшивка в конструкциях междуэтажного перекрытия по деревянным балкам ...



- 1) Повышает степень огнестойкости
- 2) Улучшает звукоизоляцию перекрытия
- 3) Является дополнительной гидроизоляцией перекрытия
- 4) Улучшает теплоизоляцию перекрытия
- 5) Повышает эстетические качества

12. Перекрытия, в которых применяются мелкогабаритные элементы, - это перекрытия на ...

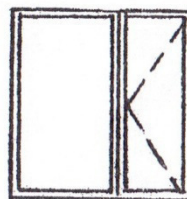


- 1) С керамическими блоками
- 2) По железобетонным балкам
- 3) По деревянным балкам
- 4) По металлическим балкам
- 5) С профилированным настилом

13. 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
- 6)

14. Окно ...



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

15. Окно ...



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

- 4) С вертикальной подвеской
- 5) С двойным остеклением

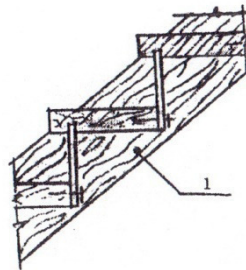
16. Светопрозрачное ограждение в здании – это ...

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

17. Солнцезащитные устройства в здании –это ...

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

18. Конструктивный элемент (1) деревянной лестницы – это ...



- 1) Подкос
- 2) Тетива
- 3) Подступенок
- 4) Косоур
- 5) Фризовая ступень

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

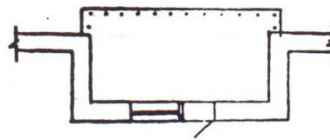
- 1) Эстакады
- 2) Пандусы
- 3) Лифты
- 4) Эскалаторы
- 5) Транспортёры

20. Конструктивный элемент фасадной стены:

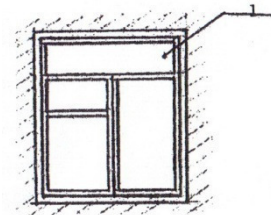


- 1) Лоджия
- 2) Эркер
- 3) Ризалит
- 4) Ниша
- 5) Балкон

21. Изображение:



- 1) Встроенной лоджии
 - 2) Встроенной лоджии-балкона
 - 3) Балкона
 - 4) Выносной лоджии-балкона
 - 5) Выносной лоджии
22. Конструктивный элемент окна (1):

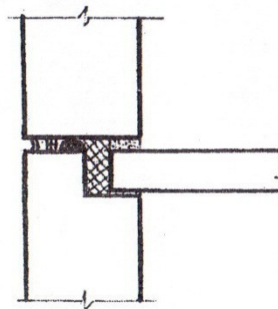


- 1) Форточка
- 2) Фрамуга
- 3) Коробка
- 4) Створка
- 5) Импост

23. Связь, которая соединяет наружные и внутренние слои, обеспечивает совместную статическую работу бетонных слоев, а также снижает влияние теплопроводных включений в 3-х слойных панелях, - это связь

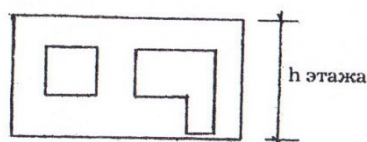
- ...
- 1) Гибкая
 - 2) На шпонках
 - 3) На болтах
 - 4) На защелках
 - 5) Жесткая

24. Стык наружных панелей по направлению, конфигурации и изоляции – это ... стык



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

25. Конструктивный элемент панельного здания – это панель ...



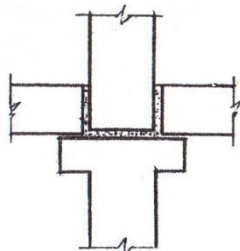
- 1) Лестничной клетки

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

26. Горизонтальные членения на наружной поверхности стен образуются...

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

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



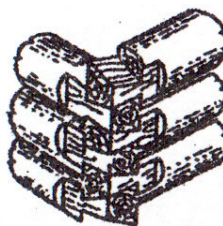
- 1) Контактно-платформенный
- 2) Контактный
- 3) Платформенный
- 4) Монолитный
- 5) Платформенно-монолитный

28. Бревна в деревянных стенах сопряжены ...



- 1) «В лапу»
- 2) «С остатком» («в чашку»)
- 3) «Сковороднем»
- 4) «Ласточкиным хвостом»
- 5) «В рез»

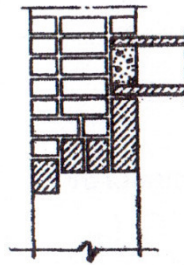
63. Бревна в деревянных стенах сопряжены ...



- 1) «Сковороднем»
- 2) «Ласточкиным хвостом»
- 3) «В лапу»
- 4) «С остатком» («в чашку»)

5) «В реж»

64. Проем выполнен в ... стене

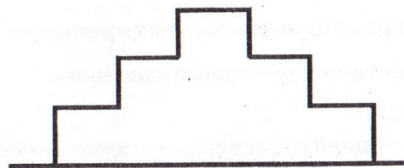


- 1) Кирпичной самонесущей
- 2) Кирпичной навесной
- 3) Кирпичной несущей
- 4) Блочной самонесущей
- 5) Блочной несущей

65. Силловые воздействия, которым подвергаются фундаменты зданий, - это ...

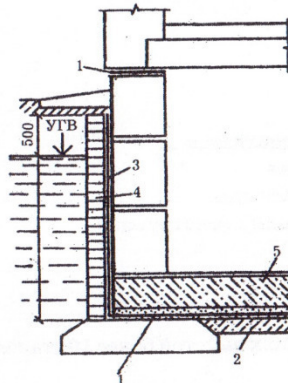
- 1) Силы пучения
- 2) Снег
- 3) Боковое давление грунта
- 4) Упругий отпор грунта
- 5) Ветер

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



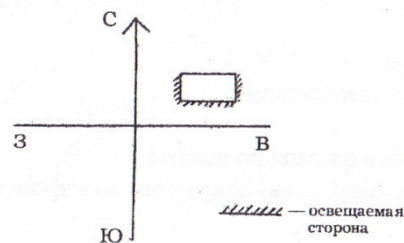
- 1) Консолирование объемов
- 2) Террасирование в плоскости фасада
- 3) Членение ризалитами
- 4) Фрагментарное изменение формы по высоте
- 5) Введение горизонтальных «прослоек» открытого пространства

67. Фундаменты здания и стены подвала гидроизолируют, когда ...



- 1) Наружные стены не являются несущими
- 2) Уровень грунтовых вод выше отметки пола подвала более чем на 1000 мм
- 3) Стены подвала сложены из блоков
- 4) Наружные стены здания – несущие
- 5) Уровень грунтовых вод выше отметки пола подвала менее чем на 1000 мм

68. Здание, обладает ... ориентацией относительно сторон света

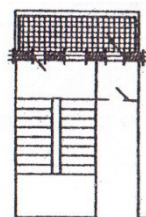


- 1) Свободной
- 2) Смешанной
- 3) Широтной
- 4) Меридиональной
- 5) Диагональной

69. Степень огнестойкости здания определяется ...

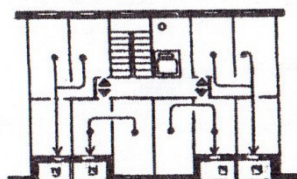
- 1) Конструктивной схемой здания
- 2) Теплотехническими качествами стен
- 3) Пределом огнестойкости основных конструкций
- 4) Количеством этажей
- 5) Длиной здания

70. 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

71. Эвакуационный путь в жилых зданиях высотой более 10 этажей:

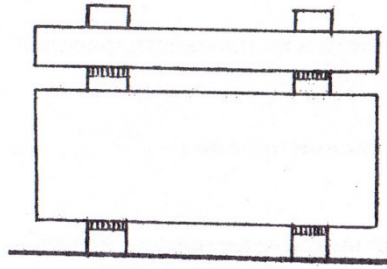


- 1) Через «островки безопасности»
- 2) По лестницам с подпором воздуха
- 3) По приквартирным лестницам-стремянкам через люки балконных плит
- 4) Через лоджии в смежную секцию
- 5) По наружной лестнице в воздушной зоне

72. 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

73. 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

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



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

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



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

76. Схема, - это планировочная композиционная схема зданий



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

77. Соответствие между предназначениями слоев материалов и их названиями:

Стяжка	фибролит
Герметик	гернит

Звукоизоляция	изол
Уплотняющая прокладка	полимерцемент
	Тиоколовая мастика

78. Материал, применяющийся в качестве утеплителя в конструкциях гражданских и промышленных зданий, - это ...

- 1) Пенопласт
- 2) Пороизол
- 3) Древесно-волоконная плита
- 4) Минеральная вата

79. Распор в арках могут воспринимать ...

- 1) Фундаменты
- 2) Наклонные стойки
- 3) Затяжки
- 4) Полы
- 5) Продольные стены

80. Шаг средних колонн двухпролетного цеха, показанного на плане, увеличивают для того, чтобы ...



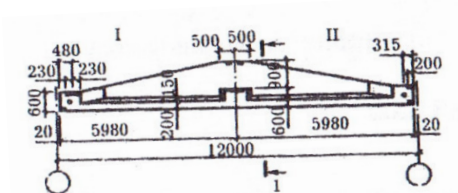
- 1) Уменьшить объем работ по возведению фундаментов
- 2) Уменьшить количество монтажных элементов каркаса
- 3) Создать более свободное, гибкое внутреннее пространство
- 4) Использовать плиты «на пролет»
- 5) Применить пространственные конструкции

81. План, - это план кровли промышленного здания ...



- 1) 2-х пролетного
- 2) С наружным водостоком
- 3) С внутренним водостоком
- 4) С фонарями
- 5) 3-х пролетного

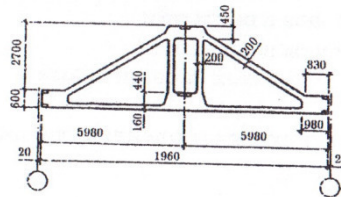
82. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это ...



- 1) Подстропильная ферма
- 2) Стропильная ферма
- 3) Подстропильная балка

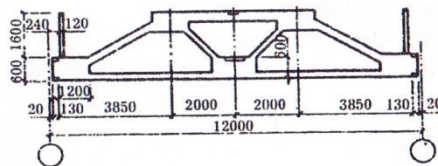
- 4) Стропильная балка для плоской кровли
- 5) Стропильная балка для скатной кровли

83. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это ...



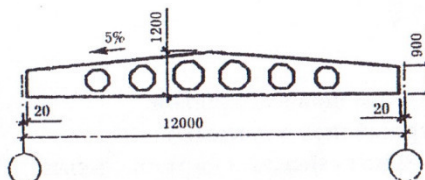
- 1) Полигональная ферма
- 2) Подстропильная ферма для малоуклонных кровель
- 3) Подстропильная ферма для скатных кровель
- 4) Стропильная, сегментная ферма для скатных кровель
- 5) Стропильная ферма с параллельными поясами

84. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это ...



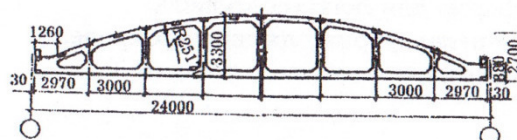
- 1) Стропильная ферма с параллельными поясами
- 2) Подстропильная ферма для скатных кровель
- 3) Подстропильная ферма для малоуклонных кровель
- 4) Полигональная ферма
- 5) Стропильная, сегментная ферма для скатных кровель

85. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это ...



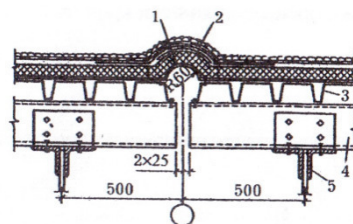
- 1) Стропильная балка для скатной кровли
- 2) Стропильная балка для плоской кровли
- 3) Подстропильная ферма
- 4) Подстропильная балка
- 5) Стропильная ферма

86. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это ...



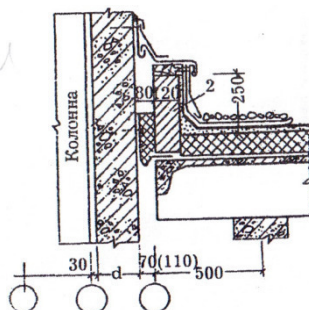
- 1) Стропильная балка для плоской кровли
- 2) Стропильная ферма для скатной кровли
- 3) Подстропильная балка
- 4) Подстропильная ферма
- 5) Стропильная ферма

87. Конструктивный узел в одноэтажном промышленном здании – это ...



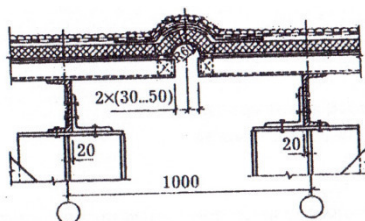
- 1) Продольный температурный шов в покрытии
- 2) Поперечный температурный шов в покрытии
- 3) Шов в местах перепада высот смежных параллельных пролетов
- 4) Шов в местах перепада высот смежных перпендикулярных пролетов
- 5) Температурный шов в стенах

88. Шов в одноэтажном промышленном здании – это ...



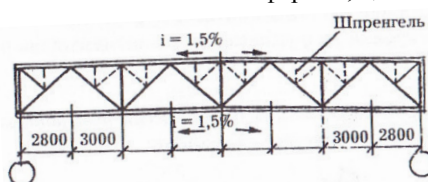
- 1) Поперечный температурный шов в стенах
- 2) Поперечный температурный шов в покрытии
- 3) Шов в месте перепада высот смежных перпендикулярных пролетов
- 4) Шов в местах перепада высот смежных параллельных пролетов
- 5) Продольный температурный шов

89. Шов в одноэтажном промышленном здании – это ...



- 1) Продольный температурный шов в покрытии
- 2) Поперечный температурный шов в покрытии
- 3) Шов в местах перепада высот смежных параллельных пролетов
- 4) Шов в местах перепада высот смежных перпендикулярных пролетов
- 5) Температурный шов в стенах

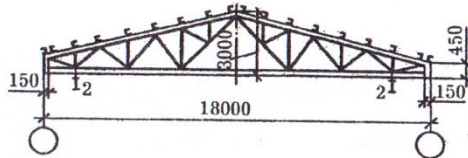
90. Установка шпренгелей в малоуклонных металлических фермах, целесообразна, когда ...



- 1) Применяется покрытие из плит «на пролет»
- 2) Применяется покрытие из ж/б плит размером 3 x 6 м

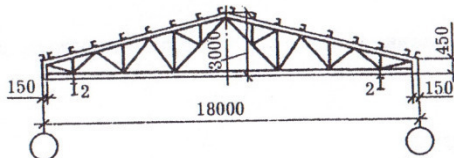
- 3) Шаг прогонов равен 1,5 м
- 4) Применяются подвесные краны
- 5) Шаг прогонов равен 3 м

91. Металлические фермы треугольного очертания для промышленного здания, применяются в ...



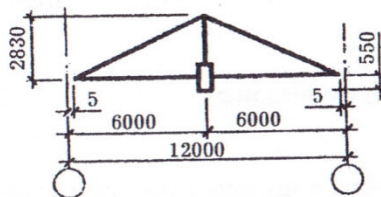
- 1) Однопролетных зданиях с внутренним водостоком
- 2) Зданиях с подвесными кранами до 10 т
- 3) Однопролетных не отапливаемых зданиях
- 4) Однопролетных зданиях с наружным водостоком
- 5) Зданиях с подвесными кранами до 5 т

92. Уклон треугольных металлических ферм для не отапливаемого одноэтажного промышленного здания, показанного на схеме, составляет ...



- 1) 1 : 2
- 2) 1 : 6
- 3) 1 : 3,5
- 4) 1 : 8
- 5) 1 : 20

93. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это ...



- 1) Стропильная металлическая ферма
- 2) Стропильная металлическая балка
- 3) Подстропильная конструкция для ферм из круглых труб
- 4) Подстропильная конструкция для ферм из прокатных уголков
- 5) Тормозная ферма

7.3.5 Вопросы для подготовки к зачету

Не предусмотрены

7.3.6 Вопросы для подготовки к экзамену (промежуточная аттестация)

1. Классификация зданий по назначению, степени огнестойкости, долговечности.
2. Основные требования предъявляемые к зданиям.

3. Структурные части зданий.
4. Объёмно-планировочное решение здания. Основные параметры характеризующие ОНР.
5. Модульная система в проектировании и строительстве. Укрупненные и мелкие модули.
6. Номинальные, конструктивные и натурные размеры. Привести примеры.
7. Основания и фундаменты - общие сведения (виды грунтов, факторы влияющие на глубину заложения фундаментов, гибкие и жесткие фундаменты).
8. Определение глубины заложения фундаментов. Пучинистые и непучинистые грунты (привести примеры).
9. Классификация фундаментов (по месту расположения, по материалу, по характеру работы). Ленточные фундаменты - бутовые, бутобетонные. Показать схемы этих фундаментов как с уступами так и без уступов.
10. Ленточные фундаменты из сборных бетонных, железобетонных блоков и подушек. Устройство уступов при переходе от одной глубины заложения фундаментов к другой.
11. Свайные фундаменты. Показать схему плана свайного поля и ростверка. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, характеру работы в грунте
12. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и заглубочные приямки).
13. Стены кирпичные и из других мелкогабаритных элементов. Показать фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой перевязок.
14. Перегородки из сборных железобетонных элементов. Показать сечения по оконным проемам в несущей и самонесущей стене (при разной ширине проема).
15. Требования предъявляемые к стенам. Наружная и внутренняя отделка стен.
16. Показать схемы наклонных стропил односкатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
17. Показать схемы наклонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
18. Чердачные скатные крыши (общие сведения). Показать схемы чердачных крыш (односкатных, двухскатных, четырехскатных - вальмовых и полувальмовых). Устройство карнизного узла.
19. Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.
20. Лестницы из крупногабаритных элементов и по металлическим косоурам.
21. Требования предъявляемые к перегородкам. Конструкции перегородок из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов.
22. Основы проектирования жилых домов. Их классификация. Функциональные требования к жилью.
23. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования при проектировании жилых зданий.
24. Жилые дома квартирного типа. Секционные, коридорные, галерейный и башенные жилые дома. Проектирование специализированных жилых зданий.
25. Планировочная структура города. Планировочные и жилые районы, микрорайоны. Общественные центры.

26. Классификация промышленных зданий (по объемно-планировочному, конструктивному решению, капитальности, долговечности).
27. Модульная координация размеров в промышленном строительстве (основные, укрупненные и дробные модули). Область их применения.
28. Виды привязок колонн крайних рядов одноэтажных промышленных зданий к разбивочным осям: «0», «250», «500».
29. Правила привязки колонн в торцах зданий. Фахверковые колонны одноэтажных промышленных зданий (ОПЗ).
30. Железобетонный каркас ОПЗ (колонны, стропильные, подстропильные конструкции, подкрановые балки, плиты покрытия).
31. Виды фундаментов ОПЗ и их конструктивное решение; фундаментные балки.
32. Пространственная жесткость железобетонного каркаса. Правила установки горизонтальных и вертикальных металлических связей в ОПЗ.
33. Решение водостока на кровлях отапливаемых и неотапливаемых зданий.
34. Состав кровли в ОПЗ. Современные кровельные материалы. Устройство полов в промышленных зданиях.
35. Фонарные надстройки в ОПЗ и область их применения.
36. Стеновые ограждения ОПЗ и их конструктивное решение.
37. Административно-бытовые здания. Проектирование и метод расчета.
38. Общие сведения о конструктивных схемах гражданских зданий.
39. Конструктивные схемы панельных зданий.
40. Каркасно-панельная конструктивная схема.
41. Элементы каркаса по серии 1.020.1/83 (колонны, фундаменты).
42. Элементы каркаса по серии 1.020.1/83 (ригели, плиты перекрытия).
43. Элементы каркаса по серии 1.020.1/83 (наружные стеновые панели, образование внутренних и внешних узлов, стыки панелей).
44. Элементы каркаса по серии 1.020.1/83 (диафрагмы жесткости, лестницы).
45. Крыши совмещенные.
46. Крыши чердачные.
47. Здания из объемно-пространственных блоков (виды конструктивных схем, типы объемных блоков по способу изготовления).
48. Здания из крупных бетонных блоков (разрезка на панели, типы блоков, стыки между блоками).
49. Фундаменты зданий из крупноразмерных элементов (крупнопанельные здания, объемно-блочные, из крупных бетонных блоков).
50. Здания из крупных бетонных блоков (разрезка наружных и внутренних стен, типы блоков, стыки между блоками).
51. Фундаменты зданий из крупноразмерных элементов в каркасно-панельных зданиях.
52. Наружные стены в крупнопанельных зданиях (стыки).
53. Стыки наружных стеновых панелей (горизонтальные и вертикальные).
54. Внутренние стены крупнопанельных зданий (стыки).
55. Конструкции витражей и витрин.
56. Основы проектирования общественных зданий, их размещение в городах.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.	(ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	Тесты Задания на КР Вопросы к экзамену
2	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий. Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих	(ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	Тесты Задания на КР Вопросы к экзамену
3	Навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций.	(ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8)	Тесты Задания на КР Вопросы к экзамену

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

Экзамен проводится по итогам текущей успеваемости и сдачи практической работы и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Скатные крыши	Учебное пособие	Э.Е. Семенова, Ф.М. Савченко	2011	Библиотека-300 экз.
2	Двухэтажное гражданское здание из мелко-размерных элементов	Методические указания	Э.Е. Семенова, Ф.М. Савченко, А.А. Тютчев	2012	Библиотека-400 экз.
3	Проектирование жилого дома усадебного типа	Методические указания	Т.В. Богатова	2013	Библиотека-300 экз.
4	Проектирование жилых и общественных зданий с монолитными и сборно-монолитными конст-	Учебное пособие	Э.Е. Семенова, Ф.М. Савченко, Т.В. Богатова	2013	Библиотека-300 экз.

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
	ружками				
5	Организация самостоятельной работы студентов	Методические указания для бакалавров и магистрантов	Сотникова О.А., Аккулова И.И.	2015	Библиотека-
6	Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов	Учебное пособие	Емельянов Д.И., сотникова О.А., Понявина Н.А., Чеснокова Е.А.	2015	Библиотека-

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

Вид учебных занятий	Деятельность студента
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 консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Самостоятельное изучение студентом учебной, учебно-методической и справочной литературы с последующими обсуждениями этапов работы над проектом коллективом группы под руководством преподавателя; публичная защита проектов; использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании – образовательные технологии, способствующие формированию не только профессиональных знаний и умений, но и творческому исследовательскому подходу к решению поставленных задач.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература:

1. Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарпенко, А.Е. Балакина. Архитектура. – М.: издательство АСВ, 2012 - 464с.
2. Основы архитектуры и строительных конструкций, <http://www.iprbookshop.ru/27465.html>

10.2 Дополнительная литература:

1. СП 55.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2003» / М.: Минрегион России, 2011.-10 с.
2. С.М. Нанасова. Архитектурно – конструктивный практикум (жилые здания): Учебное пособие. – М.: издательство АСВ, 2012 - 200с.
3. Основы архитектуры и строительных конструкций, <http://www.iprbookshop.ru/30765.html>
4. Архитектура. Строительные конструкции. <http://www.iprbookshop.ru/36132.html>

10.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Видеоматериалы при проведении лекций, методические пособия, периодическая литература по архитектуре и строительству.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: стройконсультант, техэксперт.

Использование электронной библиотеки нормативно-технической документации, использование графических программных комплексов ACAD, COREL, КОМПАС и расчетных программных комплексов. Актуальные версии: Microsoft Windows; Microsoft Office; ArchiCAD; Art*Lantis; Photoshop; 3D Max.

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система IPRbooks
WWW.GOSSTROY.RU -строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;
<http://www.rg.ru/> - официальный сайт российской газеты;
www.consultant.ru/ -консультат плюс

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории должна быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория должна быть оборудована экраном и видеопроектором.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

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

и используемых для их решения методов и алгоритмов. Студенты при выполнении курсовой работы должны самостоятельно, а также используя базы AutoCAD и ArchiCAD, проектировать части зданий и представлять их в виде чертежей.

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.

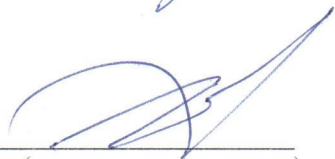
В течение преподавания дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы как, контрольные работы. По итогам обучения в 4 семестре проводится экзамен.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Руководитель ОПОП к.т.н., проф.  Ткаченко А.Н.
(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета

« 30 » 08 2017 г., протокол № 1.
Председатель: к.э.н., проф.  Власов В.Б.
учёная степень и звание, подпись (инициалы, фамилия)

Эксперт ООО «Строй Вектор»  директор Болотских Л.В.
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)



МП
организации