


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана строительного-
технологического факультета

 К.А. Скляров
« 1 » 09 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль (Специализация) «Производство и применение строительных
материалов, изделий и конструкций»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения очная/заочная

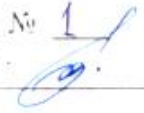
Автор программы:

ст.преп. кафедры

«Проектирование зданий и сооружений»  Агеенко М.В.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Проектирование зданий и
сооружений»

« 1 » 09 2017 года, протокол № 1

Зав. кафедрой д.т.н., проф.  Сотникова О.А.

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. В курсе излагаются функционально-технологические и эстетические проблемы архитектуры, ее сущность в комплексном представлении о возведении зданий и сооружений различного назначения.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Основной задачей подготовки является выработка у будущих специалистов творческого подхода при выполнении всех этапов проектирования и строительства на основе достижений научно-технического прогресса. Непременным условием изучения курса является сочетание архитектуры с современными инженерно-техническими и экономическими науками, технологическими дисциплинами, а также с охраной окружающей среды и экологией.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» относится к базовой части профессионального цикла учебного плана.

Изучение дисциплины базируется на предварительном изучении курсов «Инженерная графика», «Строительные материалы», «Экология» и проводится во взаимосвязи с другими дисциплинами.

Требования к входным компетенциям:

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

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

ОПК-3. Владение 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-8. Умение использовать нормативные правовые документы в

профессиональной деятельности.

Знать:

- принципы и приемы начертательной геометрии, законы физики среды, определяющие объемно-планировочные решения зданий и конструктивные решения ограждающих конструкций, методы математического анализа и компьютерного моделирования, основы теоретических и прикладных исследований;

Уметь:

- использовать приемы архитектурной графики и строительного черчения в проектной деятельности, быть компетентным в области экологии, экономики, использовать в профессиональной деятельности естественнонаучные дисциплины.

Владеть:

- основными законами геометрического формирования, необходимыми для выполнения и чтения архитектурно-строительных чертежей и составления проектной документации.

Знания строительных конструкций, зданий и сооружений, умение их проектировать и компетенции в общетехнической области, 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:

«Технологические процессы в строительстве»;

«Проектирование предприятий по производству строительных материалов»;

«Проектирование промышленных зданий, САПР».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

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

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

ОПК-3. Владение 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-8. Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи.

Уметь: выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой.

Владеть: навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4/2
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)	72/123				36/123
В том числе:					
Курсовой проект	КР/КР				КР/КР
Контрольная работа	-				-
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36/9				36/9
Общая трудоемкость	час	180/180			180/180
	зач. ед.	5/5			5/5

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, конструктивные элементы каркаса ОПЗ.. 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
1	Технологические процессы в строительстве.	+	+	+
2	Проектирование предприятий по производству строительных материалов.	+	+	+
3	Проектирование промышленных зданий, САПР.	-	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Все-го час.
1.	Сущность архитектуры и основы градостроительства	4	4	-	20	28
2.	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	6	8	-	20	34

3	Типология и конструкции гражданских зданий	16	14	-	16	46
4	Типология и конструкции промышленных зданий	10	10	-	16	36

5.4. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час)
		Планом не предусмотрено	

5.5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (час)
1.	1	Состав курсовой работы, задание на проектирование. Определение конструктивной схемы здания.	2
2.	2	Конструктивное решение наружных и внутренних стен.	2
3.	1	Определение толщины наружных кирпичных стен в двухэтажном жилом здании. Теплотехнический расчет.	4
4.	1	Правила привязки наружных и внутренних стен к разбивочным осям в двухэтажном жилом здании.	2
5.	2	Конструктивное решение стен в крупнопанельном здании. Правила привязки стен в крупнопанельном здании. Стены каркасных зданий.	2
6.	2	Разработка плана первого этажа. Входной узел.	2
7.	2	Подбор оконных и дверных проемов. Решение санитарно-технических узлов. Расчет и построение лестницы.	2
8.	2	Типы перекрытий гражданских зданий. Система вентиляции в жилом двухэтажном здании из мелкогазобетонных элементов, конструктивное решение.	4
9.	1	Разработка плана второго этажа	2
10.	2	Определение глубины заложения фундаментов. Детали фундаментов. Схема расположения фундаментов. Узлы и сечения.	4
11.	2	Разработка плана кровли. Конструктивные решения скатных крыш.	2
12.	2	Детали и узлы скатных крыш с наклонными стропилами. Разработка плана стропил.	2
13.	2	Разработка поперечного разреза здания (по лестничной клетке).	2
18	2	Лестницы гражданских зданий. Железобетонные лестницы, деревянные лестницы.	4

19	2	Разрез по стене. Состав кровли. Состав полов. Узлы и детали, сечения.	2
----	---	---	---

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом курсовая работа предусмотрена в 4 семестре обучения. Примерная тематика КР: «Двухэтажное гражданское здание из мелкогабаритных элементов»; « Жилой пятиэтажный дом индустриального изготовления». Объемно-планировочная схема, шаг основных несущих конструкций, тип основных конструктивных элементов предоставляются студентам по вариантам.

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 (профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр
1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Курсовая работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен (ЭКЗ)	4
2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	Курсовая работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен (ЭКЗ)	4
3	Владение 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).	Курсовая работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен (ЭКЗ)	4

4	Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)	Курсовая работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен (ЭКЗ)	4
---	--	---	---

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля		
		КР	Т	Экзамен
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	+	+	+
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой	+	+	+
Владеет	Навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом	+	+	+

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях в виде частичного опроса теоретического материала и умения применять его в курсовом проекте, а так же в виде тестирования по отдельным темам.

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

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

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполнение КР, тестирования на оценки «отлично».
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой		
Владеет	Навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом		
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполнение КР, тестирования на оценки «хорошо».
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой		
Владеет	Навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом		
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Удовлетворительные выполненные КР, и тестирование.
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой		
Владеет	Навыками, необходимыми для		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	конструирования простейших зданий в целом		
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных и практических занятий. Неудовлетворительно выполненные КР, тестирование.
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой		
Владеет	Навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом		
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполненные КР, тестирование.
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой		
Владеет	Навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом		

7.2.2. Этап итогового контроля знаний

Результаты итогового контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

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

Дескриптор	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
------------	-----------------------	--------	----------

компетенции			оценивания
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	отлично	Студент демонстрирует полное понимание экзаменационных вопросов, полностью отвечает на все основные и дополнительные вопросы, иллюстрирует ответы
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой		
Владеет	Навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом		
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	хорошо	Студент демонстрирует частичное понимание экзаменационных вопросов, отвечает на все основные вопросы при помощи дополнительно заданных или наводящих вопросов, иллюстрирует ответы
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой		
Владеет	Навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом		
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи	удовлетворительно	Студент демонстрирует неполное понимание экзаменационных вопросов, отвечает на большинство вопросов при помощи дополнительно заданных или наводящих вопросов, частично иллюстрирует
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой		
Владеет	Навыками, необходимыми для		

	конструирования простейших зданий в целом		ответы
Знает	Функциональные и физико-технические основы проектирования, особенности современных приемов объемно-планировочных решений, основные конструктивные элементы зданий и принципы их взаимосвязи.	неудовлетворительно	Студент демонстрирует не понимание экзаменационных вопросов, не отвечает ни на один вопрос полностью, отсутствуют иллюстрации ответов
Умеет	Выявлять сущность проблем, производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, разрабатывать проектную и техническую документацию, пользоваться технической и нормативной литературой.		
Владеет	Навыками, необходимыми для конструирования простейших зданий в целом.		

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 КР

В процессе курсового проектирования студент должен применять теоретические знания для разработки конструктивных решений простейших зданий, приобрести практические навыки конструирования зданий, научиться пользоваться нормативной и технической литературой.

Примерная тематика КР: 1) «Двухэтажное гражданское здание из мелкогабаритных элементов»; 2) « Жилой пятиэтажный дом индустриального изготовления». Варианты заданий выдаются каждому студенту индивидуально. Объем курсовой работы – 1 лист формата А1. Содержание курсовой работы: план этажа на отметке 0,000, план типового этажа, разрез здания по лестнице, план фундаментов, фасад, план перекрытия, план кровли, узлы фундаментов, архитектурные детали; тип основных конструктивных элементов предоставляются студентам по вариантам.

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 | А. Помещения, расположенные между перекрытиями |
| 2. Этажи | Б. Система размещения помещений в здании |
| 3. Объемно-планировочные 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

2. Самонесущие

3. Навесные (несущие)
веса

А. Только от
собственного веса

Б. От собственного
и опирающихся на них
конструктивных элементов

В. От
собственного веса и (в пределах этажа)
и передают ее на перекрытие

Г. От
опирающихся на них элементов

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 пол всей площадью здания, называется:

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

Задание 13.

Дополнить предложение:

Помещение подземного 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, полнее 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 появление 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

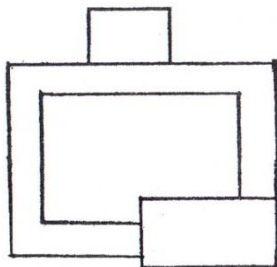
Задание 26.

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

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

Задание 27.

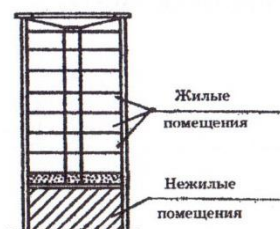
Композиционная схема школьных зданий ... типа



- 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

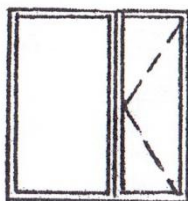
Задание 29.

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

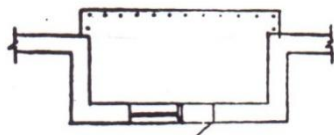
Задание 35. Конструктивный элемент фасадной стены:



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

Задание 36.

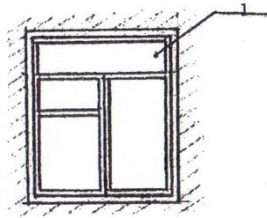
Изображение ...:



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

Задание 37.

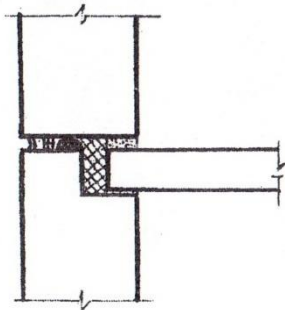
Конструктивный элемент окна (1):



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

Задание 38.

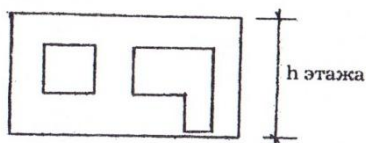
Стык наружных панелей по направлению, конфигурации и изоляции – это ... стык



- 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.

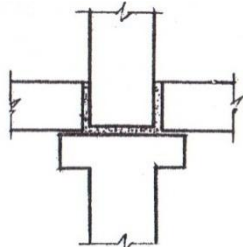
Горизонтальные членения на наружной поверхности стен образуются...

- 1) Цоколем

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

Задание 41.

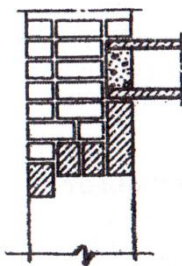
Стык по передаче усилий от вертикальных нагрузок во внутренних панельных стенах – это ... стык



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

Задание 42.

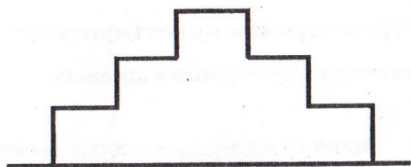
Проем выполнен в ... стене



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

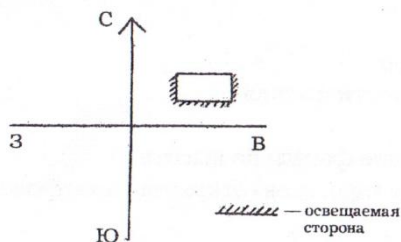
Задание 43.

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

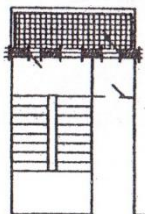
Задание 45.

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.

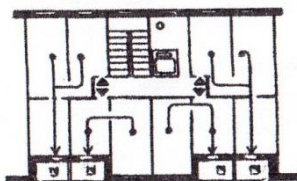
Эвакуационный путь в жилых зданиях высотой более 10 этажей:



- 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-стремлянками

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

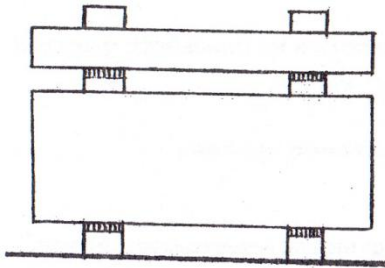
Задание 48.

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

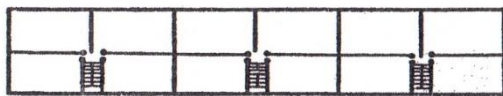
композиционная схема зданий



- 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 экзамена

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Архитектура - основные понятия и определения: здания и сооружения, разработка проекта, реконструкция, реставрация, градостроительство, интерьер.
2. Классификация зданий по назначению, по этажности.
3. Классификация зданий по долговечности, огнестойкости, капитальности
4. Структурные части зданий.
5. Основные требования, предъявляемые к зданиям.
6. Противопожарные основы проектирования зданий.
7. Модульная система в проектировании и строительстве. Укрупненные и дробные модули.
8. Унификация, стандартизация, типизация.
9. Номинальные, конструктивные и натурные размеры.
10. Объёмно-планировочное решение здания. Основные параметры характеризующие ОПР.

11. Основные конструкции здания. Несущий остов здания.
12. Основные и комбинированные конструктивные системы зданий.
13. Стеновая (бескаркасная) конструктивная схема.
14. Каркасная конструктивная схема.
15. Пилонная конструктивная система.
16. Ствольная система.
17. Объемно блочные здания.
18. Оболочковые системы.
19. Комбинированные конструктивные решения.
20. Тепло- и влагозащита зданий.
21. Основания и фундаменты. Естественные и искусственные основания.
22. Классификация фундаментов по глубине заложения, по схеме работы, по материалу возведения.
23. Факторы, определяющие глубину заложения фундаментов.
24. Классификация фундаментов по конструктивным решениям.
25. Гидроизоляция фундаментов.
26. Планировочная структура города. Промышленные и жилые районы, микрорайоны. Общественные центры.
27. Основы проектирования жилых домов. Их классификация. Функциональные и экологические требования к жилью.
28. Жилые дома квартирного типа. Секционные, коридорные, галерейный и башенные жилые дома. Проектирование специализированных жилых зданий.
29. Объемно-планировочные решения общественных зданий. Анфиладная и зальная планировка.
30. Определение глубины заложения фундамента гражданских зданий.
31. Классификация фундаментов по конструктивным решениям.
32. Ленточные фундаменты - бутовые, бутобетонные. Показать схемы этих фундаментов как с уступами так и без уступов.
33. Ленточные фундаменты из сборных бетонных, железобетонных блоков и подушек. Устройство уступов при переходе от одной глубины заложения фундаментов к другой.
34. Свайные фундаменты. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, характеру работы в грунте. Показать схему плана свайного поля и ростверка.
35. Столбчатые фундаменты. Основы конструирования.
36. Фундаменты в виде сплошных плит. Область применения. Комбинированные фундаменты.
37. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и загрузочные приямки).
38. Колонны гражданских зданий. Классификация по схеме работы и материалу возведения. Конструктивные решения колонн. Привязки к координационным осям.
39. Стены гражданских зданий. Классификация по схеме работы и материалу возведения.

40. Привязки к координационным осям.
41. Стены ручной кладки (кирпичные и из других мелкогабаритных элементов). Одно- двух- трехслойные каменные стены. Колодцевая кладка. Системы перевязок.
42. Детали стен. Карниз. Перемычки. Перемычки из сборных железобетонных элементов. Показать сечения по оконным проемам в несущей и самонесущей стене.
43. Крупнопанельные, блочные, объемноблочные стены. Конструктивное исполнение.
44. Панели рядовой и поэтажной разрезки. Стыки наружных стеновых панелей (горизонтальные и вертикальные).
44. Деформационные швы, основные типы и правила устройства.
45. Требования, предъявляемые к стенам. Наружная и внутренняя отделка стен.
46. Перекрытия, классификация по расположению, по конструктивному решению (показать графически), способу возведения, материалу возведения.
47. Деревянные перекрытия. Перекрытия по металлическим балкам.
48. Многопустотные, ребристые плиты, плиты сплошного сечения.
49. Ригели сборных и сборномонолитных перекрытий. Конструктивное исполнение.
50. Монолитные балочные (ребристые) и безбалочные перекрытия. Основы конструирования.
51. Покрытия, классификация.
52. Чердачные скатные крыши (общие сведения). Показать схемы чердачных крыш (односкатных, двускатных, четырехскатных - вальмовых и полувальмовых). Устройство карнизного узла.
53. Наслонные и висячие стропильные системы. Схема наслонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
54. Полы гражданских зданий. Требования, предъявляемые к конструкциям пола. Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.
55. Типы и конструкции лестниц. Лестницы из крупногабаритных элементов и по металлическим косоурам.
56. Требования, предъявляемые к перегородкам. Конструкции перегородок из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов. Оконные и дверные заполнения гражданских зданий. Противопожарные двери, люки.
57. Классификация промышленных зданий по объемно-планировочным признакам.
58. Модульная координация размеров в промышленном строительстве (основные, укрупненные и дробные модули). Область их применения.
59. Фундаменты ОПЗ, конструктивные решения. Фундаментные балки.
60. Колонны одноэтажных ПЗ. Продольные и торцевые фахверки. Классификация и конструктивные решения.
61. Привязки колонн одноэтажных промышленных зданий к разбивочным осям: «0», «250», «500». Правила привязки колонн в торцах зданий.

62. Железобетонный каркас ОПЗ: стропильные, подстропильные конструкции.

63. Железобетонный каркас ОПЗ: подкрановые балки, плиты покрытия.

64. Достоинства и недостатки каркасов ОПЗ в железобетонном и металлическом исполнении. Особенности проектирования.

65. Несущие конструкции покрытий в металлическом исполнении: стропильные фермы, подстропильные фермы, прогоны, подкрановые балки.

66. Крупнопролетные настилы перекрытий (покрытий). Плита КЖС, плита ТТ, коробчатые настилы.

67. Пространственная жесткость каркаса ОПЗ. Горизонтальные и вертикальные связи.

68. Состав кровли в ОПЗ. Современные кровельные материалы. Устройство полов в промышленных зданиях.

69. Решение водостока на кровлях отапливаемых и неотапливаемых зданий.

70. Фонарные надстройки в ОПЗ и область их применения.

71. Стеновые ограждения ОПЗ и их конструктивное решение.

72. Внутрицеховой транспорт. Мостовые и подвесные краны.

73. Большепролетные конструкции покрытия. Купола. Своды, оболочки, структуры

74. Вантовые и подвесные пространственные конструкции покрытия. Мембраны.

75. Основы проектирования генплана промышленного предприятия.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Сущность архитектуры и основы градостроительства	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Курсовая работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
2	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Курсовая работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
3	Типология и конструкции гражданских зданий	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Курсовая работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
4	Типология и конструкции промышленных зданий	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Курсовая работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и

(или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

При проведении экзамена, обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на экзамене не должен превышать двух астрономических часов. С экзамена снимается тот материал, который обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично».

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

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, МУ)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Архитектурное конструирование	Учебник для вузов	Пономарев В.А.	2009	Библиотека - 77 экз.
2	Архитектурно-строительное проектирование. Общие требования [Электронный ресурс]	Сборник нормативных актов и документов		2015	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30276
3	Архитектурно-конструктивное проектирование	Учебник	Маклакова Т.Г.	2010	Библиотека - 28 экз.
4	Краткое справочно-методическое пособие главному инженеру (главному архитектору) проекта	Справочно-методическое пособие	Под ред. С.Г. Фролова	2008	Библиотека – 15 экз.
5	Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]	Учебник	Забалуева Т.Р.	2015	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30436

	ресурс]				
6	Проектирование гражданских зданий [Электронный ресурс]	Учебное пособие	Адигамова З.С.	2008	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21645

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

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.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Схематично повторять рисунки и чертежи в конспекте лекций. 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	Конспектирование рекомендуемых источников, нормативно-справочной литературы. Работа с конспектом лекций, разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, решение архитектурно-конструктивных вопросов по проектированию отдельных элементов зданий, планировочных узлов, приобретение практических навыков по проектированию зданий.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую учебную, нормативно-справочную литературу, на решение архитектурно-конструктивных вопросов на практических занятиях и на приобретенные навыки проектирования в курсовом проекте.

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 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.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Основная литература

1. Пономарев В.А. Архитектурное конструирование: учебник для вузов, 2-е издание /Пономарев В.А. - М.: Архитектура-С, 2009. - 736 с.

2. Архитектурно-строительное проектирование. Общие требования [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 501 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30276>

10.1.2. Дополнительная литература:

1. Маклакова Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование: учебник: допущено УМО – т.1. – М.: Архитектура – С. 2010. – 326 с.

2. Краткое справочно-методическое пособие главному инженеру (главному архитектору) проекта [Текст]/под ред. С.Г. Фролова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: АСВ, 2008 (Киров: ОАО «Дом печати – Вятка», 2008). – 343 с.

3. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник/ Забалуева Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 196 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436>

4. Адигамова З.С. Проектирование гражданских зданий [Электронный

ресурс]: учебное пособие/ Адигамова З.С., Лихненко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 107 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21645>

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

- консультирование посредством электронной почты;
- использование презентационных способов предоставления информации на лекции;
- использование электронной библиотеки IPRbookshop.

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационных сетей (Интернет-ресурсы), необходимых для освоения дисциплины:

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 доку-ментации, использование графических программных комплексов ACAD, CO-REL, 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-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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

По итогам обучения в 4 семестре проводится экзамен.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций»

Руководитель основной образовательной программы  Шмитько Е.И.

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета

" 1 " 09 2017 г., протокол № 1

Председатель  Баранов Е.В.