

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Д.В. Панфилов  
«31» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

«Основы архитектуры и строительных конструкций»

**Направление подготовки** 08.03.01 Строительство

**Профиль** «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций»

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Нормативный период обучения** 4 года / 4 года и 11 м.

**Форма обучения** очная / заочная

**Год начала подготовки** 2018

**Авторы программы**  /Агеенко М.В./

**Заведующий кафедрой  
Проектирования зданий и  
сооружений им. Н.В.  
Троицкого**  /Сотникова О.А./

**Руководитель ОПОП**  / Усачев А.М. /

Воронеж 2021

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цели дисциплины:** приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

**1.2. Задачи освоения дисциплины:** получение знаний о частях зданий; о нагрузках и воздействиях на здания; об особенностях обеспечения микроклимата зданий; 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 дисциплинам обязательной части блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ОПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6 - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-4	Знать принципы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
	Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.
	Владеть навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.

ОПК-6	Знать основные принципы определения требований к проектным решениям, к выполнению расчетного и технико-экономического обоснования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
	Уметь: выполнять отдельные работы по проектированию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; обосновывать проектные решения и определять стоимость проектируемых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства по приближенным методикам.
	Владеть навыками оформления проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	72	72
<b>Курсовая работа</b>	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

**заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	132	132
<b>Курсовая работа</b>	+	+
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Сущность архитектуры и основы градостроительства	Архитектура, реконструкция, реставрация, ренновация. Основные понятия и определения. Классификация зданий по этажности, долговечности, капитальности, огнестойкости, по назначению. Основные требования, предъявляемые к зданиям при проектировании. Планировочная структура города.	10	8	18	36
2	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	Структурные части зданий. Функциональные и технологические процессы. Объемно-планировочные решения зданий. Модульная координация размеров, унификация, типизация и стандартизация. Композиционные основы проектирования.	8	8	20	36
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.	10	10	16	36
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.	8	10	18	36
<b>Итого</b>			<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Сущность архитектуры и основы градостроительства	Архитектура, реконструкция, реставрация, ренновация. Основные понятия и определения. Классификация зданий по этажности, долговечности, капитальности, огнестойкости, по назначению. Основные требования, предъявляемые к зданиям при проектировании. Планировочная структура города.	2	-	32	34
2	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	Структурные части зданий. Функциональные и технологические процессы. Объемно-планировочные решения зданий. Модульная координация размеров, унификация, типизация и стандартизация. Композиционные основы проектирования.	2	-	32	34

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.	-	2	34	36
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.	-	2	34	36
<b>Итого</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>132</b>	<b>140</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 4 семестре для очной формы обучения, в 4 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Одноэтажное производственное здание универсального назначения».

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- Ознакомление с принципами и нормами проектирования зданий промышленного назначения.
- Освоение основных объемно-планировочных схем и конструктивных решений зданий промышленного назначения, предназначенных для строительства и обслуживания объектов жилищно-коммунального хозяйства.
- приобретение практических навыков в оценке соответствия нормативным требованиям и требованиям экономической эффективности проектных решений зданий различного назначения.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

### 7.1.1 Этап текущего контроля

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

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-4	Знать принципы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Тестирование Тест-билет	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Освоение не менее 60% теоретического материала.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.	Решение стандартных практических задач, презентация проектных наработок	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, соблюдение графика выполнения курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-6	Знать основные принципы определения требований к проектным решениям, к выполнению расчетного и технико-экономического обоснования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Тестирование Тест-билет	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах. Освоение не менее 60% теоретического материала.	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: выполнять отдельные работы по проектированию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; обосновывать проектные решения и определять стоимость проектируемых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства по	Решение стандартных практических задач, презентация проектных наработок	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	приближенным методикам.			
	Владеть навыками оформления проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, соблюдение графика выполнения курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-4	Знать принципы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Билет к зачету	Изложение более 85% теоретического материала	Изложение более 70% теоретического материала	Изложение более 60% теоретического материала	Изложение менее 60% теоретического материала
	Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; составлять распорядительную документацию производственного подразделения в	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	профильной сфере профессиональной деятельности.					
	Владеть навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-6	Знать основные принципы определения требований к проектным решениям, к выполнению расчетного и технико-экономического обоснования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Билет к зачету	Изложение более 85% теоретического материала	Изложение более 70% теоретического материала	Изложение более 60% теоретического материала	Изложение менее 60% теоретического материала
	Уметь: выполнять отдельные работы по проектированию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; обосновывать проектные решения и определять стоимость проектируемых объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства по приближенным методикам.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками оформления проектов объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

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

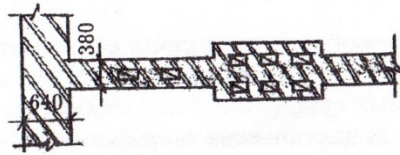


## 7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

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

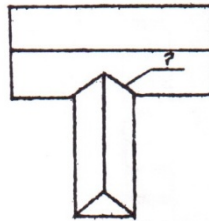
- а) пандус;
- б) бордюр;
- в) тротуар;
- г) переход;
- д) эстакада.

2. Фрагмент плана кирпичного здания показывает наличие ...



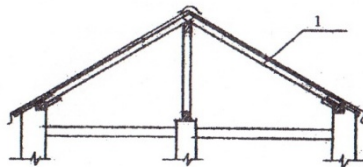
- а) вентиляционных и дымовых каналов в его стене;
- б) санитарных приборов;
- в) электропечи;
- г) камина;
- д) газовой печи.

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



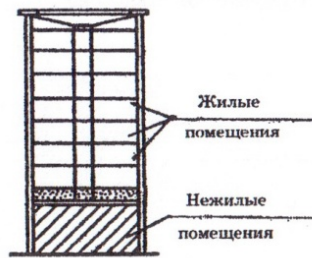
- а) конек;
- б) ребро;
- в) ендова;
- г) вальма;
- д) щипец.

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

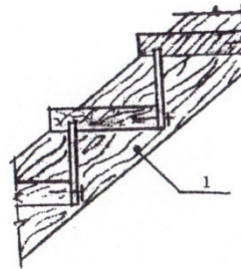


- а) стропильная нога;
- б) прогон;
- в) стойка;
- г) лежень;
- д) мауэрлат.

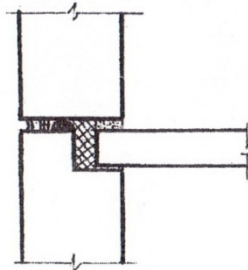
5. Объемно-планировочная схема размещения в многоэтажных жилых домах нежилых помещений ...



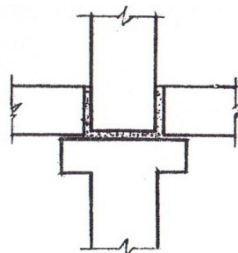
- а) встроенных с техническим этажом;
  - б) пристроенных;
  - в) встроенных;
  - г) встроенно-пристроенных с техническим этажом;
  - д) встроенно-пристроенных.
6. Конструктивный элемент (1) деревянной лестницы – это ...



- а) подкос;
  - б) тетива;
  - в) подступенок;
  - г) косоур;
  - д) фризовая ступень.
7. Стык наружных панелей по направлению, конфигурации и изоляции – это ... стык



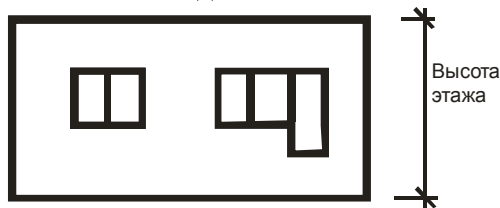
- а) плоский;
  - б) вертикальный;
  - в) открытый;
  - г) закрытый;
  - д) горизонтальный.
8. Стык по передаче усилий от вертикальных нагрузок во внутренних панельных стенах – это ... стык



- а) контактно-платформенный;
- б) контактный;

- в) платформенный;
- г) монолитный;
- д) платформенно-монолитный.

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

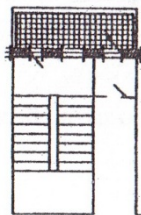


- а) лестничной клетки;
  - б) с окном и балконной дверью;
  - в) входа в здание;
  - г) цокольная;
  - д) парапетная.
10. Силовые воздействия, которым подвергаются фундаменты зданий, - это ...
- а) силы пучения;
  - б) снег;
  - в) боковое давление грунта;
  - г) упругий отпор грунта;
  - д) ветер.

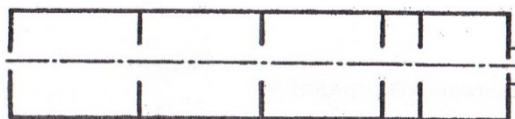
### 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Степень огнестойкости здания определяется ...
- а) конструктивной схемой здания;
  - б) теплотехническими свойствами стен;
  - в) пределом огнестойкости основных строительных конструкций;
  - г) количеством этажей;
  - д) длиной здания.

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

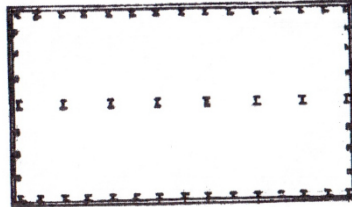


- а) с наружной лестницей в воздушной зоне;
  - б) с воздушной зоной;
  - в) с подпором воздуха, шлюзом и рассечкой;
  - г) с подпором воздуха в тамбур-шлюзе;
  - д) через лоджию в смежную секцию.
3. Схема, приведенная на чертеже, - это ... планировочная композиционная схема зданий

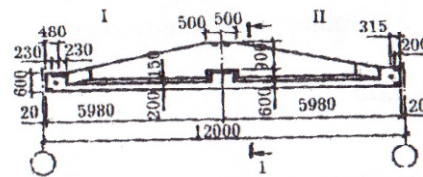


- а) коридорная;
- б) зальная;
- в) анфиладная;
- г) секционная;

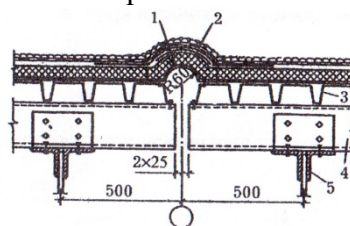
- д) центрическая.
4. Распор в арках могут воспринимать ...
- фундаменты;
  - наклонные стойки;
  - затяжки;
  - полы;
  - продольные стены.
5. Шаг средних колонн двухпролетного цеха, показанного на плане, увеличивают для того, чтобы ...



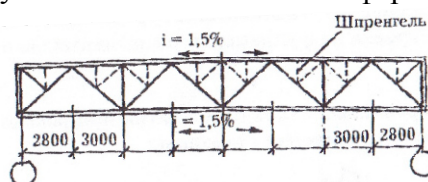
- уменьшить объем работ по возведению фундаментов;
  - уменьшить количество монтажных элементов каркаса;
  - создать более свободное, гибкое внутреннее пространство;
  - использовать плиты «на пролет»;
  - применить пространственные конструкции.
6. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это ...



- подстропильная ферма;
  - стропильная ферма;
  - подстропильная балка;
  - стропильная балка для плоской кровли;
  - стропильная балка для скатной кровли.
7. Конструктивный узел в одноэтажном промышленном здании – это ...



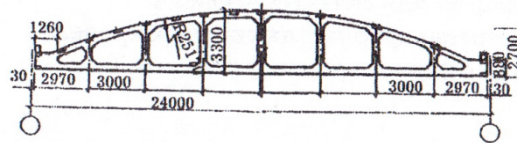
- продольный температурный шов в покрытии;
  - поперечный температурный шов в покрытии;
  - шов в местах перепада высот смежных параллельных пролетов;
  - шов в местах перепада высот смежных перпендикулярных пролетов;
  - температурный шов в стенах.
8. Установка шпренгелей в малоуклонных металлических фермах, целесообразна, когда ...



- применяется покрытие из плит «на пролет»;
- применяется покрытие из ж/б плит размером 3 x 6 м;

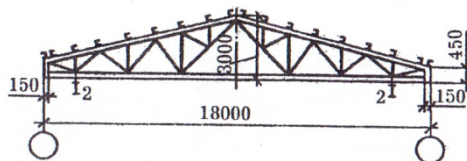
- в) шаг прогонов равен 1,5 м;
- г) применяются подвесные краны;
- д) шаг прогонов равен 3 м.

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



- а) стропильная ферма для скатной кровли;
- б) стропильная балка для плоской кровли;
- в) подстропильная балка;
- г) подстропильная ферма;
- д) стропильная ферма.

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



- а) однопролетных зданиях с внутренним водостоком;
- б) зданиях с подвесными кранами до 10 т;
- в) однопролетных не отапливаемых зданиях;
- г) однопролетных зданиях с наружным водостоком;
- д) зданиях с подвесными кранами до 5 т.

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Прорисовка технологической схемы ПЗ и оценка схемы формирования ОПР промышленного здания.
2. Описание критериев выбора конструктивной схемы здания, по предложенным объемно-планировочным параметрам.
3. Выбор объемно-планировочной схемы гражданского здания исходя из его функционального назначения.
4. Вычерчивание схем привязок несущих элементов гражданских зданий.
5. Вычерчивание привязок колонн ОПЗ.
6. Описание принципов выбора грузоподъемного кранового оборудования.
7. Описание принципов конструирования монолитных столбчатых фундаментов ПЗ.
8. Описание способов обеспечения архитектурной выразительности зданий различного назначения.
9. Построение плана и разреза ЛК гражданского здания.
10. Отработка конструктивных решений ОПЗ. Вычерчивание заданных узлов.

### 7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

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.
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 загрузочные 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 наслонных стропил односкатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
17. Показать схемы наслонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).
18. Чердачные скатные крыши (общие сведения). Показать схемы чердачных крыш (односкатных, двускатных, 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.

#### **7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену** Не предусмотрено учебным планом

#### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Дифференцированный зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит 3 теоретических вопроса.

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае если студент демонстрирует не понимание экзаменационных вопросов, не отвечает ни на один вопрос полностью, не понимает наводящих вопросов, отсутствуют иллюстрации ответов.
2. Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если студент демонстрирует неполное понимание экзаменационных вопросов, отвечает на большинство вопросов при помощи дополнительно заданных или наводящих вопросов, частично иллюстрирует ответы.
3. Оценка «хорошо» ставится в случае, если студент демонстрирует неполное (частичное) понимание теоретических вопросов, но отвечает на все основные пункты и может уточнить их при помощи дополнительно заданных или наводящих вопросов, иллюстрирует ответы
4. Оценка «отлично» ставится в случае студент демонстрирует полное понимание экзаменационных вопросов, полностью отвечает на все основные и дополнительные вопросы, подробно иллюстрирует ответы

#### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Сущность архитектуры и основы градостроительства	ОПК-4, ОПК-6	Тест-билет, билет к зачету, КР, задания для решения стандартных прикладных задач и практических задач.



2	Основы архитектурно-конструктивного проектирования	ОПК-4, ОПК-6	Тест-билет, билет к зачету, КР, задания для решения стандартных прикладных задач и практических задач.
3	Типология и конструкции гражданских зданий	ОПК-4, ОПК-6	Тест-билет, билет к зачету, КР, задания для решения стандартных прикладных задач и практических задач.
4	Типология и конструкции промышленных зданий	ОПК-4, ОПК-6	Тест-билет, билет к зачету, КР, задания для решения стандартных прикладных задач и практических задач.

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

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 40 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении текущего контроля.

Решение стандартных прикладных задач осуществляется по ходу выполнения курсовой работы в виде отдельно разработанных проектных решений, необходимых для выполнения курсовой работы. Проверка решений стандартных прикладных задач осуществляется в течение консультаций по курсовому проектированию. Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

При проведении дифференцированного зачета обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Теоретический материал в краткой форме излагается письменно экзаменуемым, при необходимости приводятся иллюстрации. Опрос обучающегося по вопросам зачета не должен превышать двух астрономических часов.

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

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий, Учебн. М. АСВ, 2010 – 296с.
2. Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарпенко, А.Е. Балакина. Архитектура. – М.: издательство АСВ, 2011 - 464с.
3. Ю.А, Дыховичный и др. Архитектурные конструкции. Книга 1. Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий/ Ю.А, Дыховичный, З.А. Казбек – Казиев, А.Б. Марцингин, Т.И. Кириллова: Учебное пособие. – М.: «Архитектура – С», 2006 - 248с.
4. Архитектурные конструкции/ Под редакцией М.С. Туполева: Учебное пособие для вузов. – М.: «Архитектура – С», 2006 - 240с.
5. Кутухтин Е.Г., Коробков В.А.. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений; Учебное пособие – М.: «Архитектура – С», 2007 - 272с.
6. Архитектурное конструирование/ З.А. Казбек – Казиев, В.В. Беспалов, Ю.А, Дыховичный и др., Под редакцией З.А. Казбек – Казиева: Учебное пособие. – М.: «Архитектура – С», 2011 - 344с.
7. И.А. Шерешевский. Конструирование гражданских зданий; Учебное пособие – М.: «Архитектура – С», 2008 - 176с.
8. С.М. Нанасова. Архитектурно – конструктивный практикум (жилые здания): Учебное пособие. – М.: издательство АСВ, 2009 - 200с.

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

1. LibreOffice
2. <http://www.edu.ru/>  
Образовательный портал ВГТУ
3. БД ЭБС «ЛАНЬ»
4. ЭБС IPRbooks
5. «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»
6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий должна быть учебная аудитория на 75 – 100 человек (на поток), оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории должны быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория оборудована мультимедийным экраном и видеопроектором и компьютером с необходимым программным обеспечением.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

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

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков проектирования одноэтажных промышленных зданий. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

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. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение стандартных и прикладных практических задач.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
<p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	<p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>