МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ Панфилов Д.В.
«22» октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Основы архитектуры и строительных конструкций»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Проектирование зданий и сооружений

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы _____ /Э.Е. Семенова/

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

Руководитель ОПОП _____ /Т.В. Макарова/

Воронеж 2022

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 дисциплинам базовой 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: нормативную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; основы проектирования зданий, современные несущие и ограждающие конструкции
	уметь: разрабатывать объёмно-планировочные и конструктивные решения с учетом нормативно-правовых и нормативно-технических

	требований в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
	владеть: навыками конструирования простейших зданий и проектной строительной документацией в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-6	знать: основные требования, предъявляемые к зданиям, функциональные основы проектирования, методы и приемы архитектурно-конструктивного проектирования
	уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, составлять проектную документацию, применять автоматизированные средства проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	владеть: навыками конструирования отдельных конструкций и здания в целом, принципами подбора конструкций с использованием автоматизированных средств по проектированию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

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
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	 144 4	 144 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 – область человеческой деятельности, связанная с проектированием и строительством зданий, сооружений, городов, поселков и др. населенных мест. Планировочная структура города.	10	8	18	36
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.	10	8	18	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.	12	10	14	36
4	Типология и конструкции промышленных зданий	Виды промышленных зданий и их классификация по функциональным, объемно-планировочным, санитарным требованиям и конструктивным решениям. . Конструктивные решения многоэтажных и одноэтажных промзданий с железобетонным и металлическим каркасом. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости их.	4	10	22	36
		Итого	**36**	**36**	**72**	**144**

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.

Примерная тематика курсовой работы: «Малоэтажное гражданское здание из мелкоразмерных элементов». Объем курсовой работы – один лист чертежей формата А1

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

• Теплотехнический расчет наружной стены. Привязка наружных и внутренних стен к разбивочным осям.

• Подбор оконных и дверных проемов. Размещение

санитарно-технических узлов. Расчет и построение лестницы. Решение входного узла.

• Планировка этажей. Решение перекрытия и фундаментов. Сечения, узлы и детали.

• Конструктивные решения крыш. Детали и узлы наслонных стропил.

• Решение фасада здания. Способы создания архитектурной выразительности здания.

Курсовая работа включат 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».

Компе-тенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-4	знать: нормативную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; основы проектирования зданий, современные несущие и ограждающие конструкции	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: разрабатывать объёмно-планировочные и конструктивные решения с учетом нормативно-правовых и нормативно-технических требований в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Решение стандартных практических задач, выполнение курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: навыками конструирования простейших зданий и проектной строительной документацией в соответствии с требованиями нормативно-правовых и	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	нормативно-технических документов	курсовой работы		
ОПК-6	знать: основные требования, предъявляемые к зданиям, функциональные основы проектирования, методы и приемы архитектурно-конструктивного проектирования	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, составлять проектную документацию, применять автоматизированные средства проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Решение стандартных практических задач, при выполнении курсовой работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: навыками конструирования отдельных конструкций и здания в целом, принципами подбора конструкций с использованием автоматизированных средств по проектированию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке 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 по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компе-тенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-4	знать: нормативную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; основы проектирования зданий, современные несущие и ограждающие конструкции	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: разрабатывать объёмно-планировочные и конструктивные решения с учетом	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	нормативно-правовых и нормативно-технических требований в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства					
	владеть: навыками конструирования простейших зданий и проектной строительной документацией в соответствии с требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
ОПК-6	знать: основные требования, предъявляемые к зданиям, функциональные основы проектирования, методы и приемы архитектурно-конструктивного проектирования	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-Выполнение теста на 80-90%90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, составлять проектную документацию, применять автоматизированные средства проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90% Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	владеть: навыками конструирования отдельных конструкций и здания в целом, принципами подбора конструкций с использованием автоматизированных средств по проектированию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

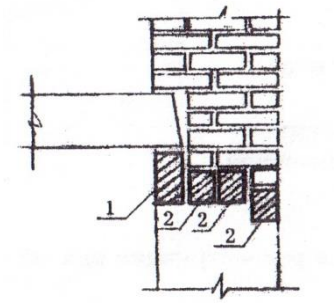
7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

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

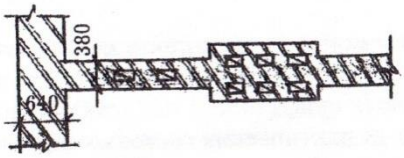
1) Пандус
2) Бордюр
3) Тротуар
4) Эстакада

2. Сечение перемычки 1, показанной на разрезе кирпичной стены, больше сечения перемычки 2 потому, что …



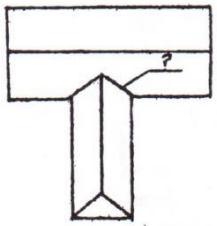
1) На стену опирается перекрытие
2) Стена имеет значительную толщину
3) Несущие стены имеют большой шаг
4) В стене нет утеплителя

3. Фрагмент плана кирпичного здания показывает наличие …



1) Вентиляционных и дымовых каналов в его стене
2) Санитарных приборов
3) Электропечи
4) Каминна

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

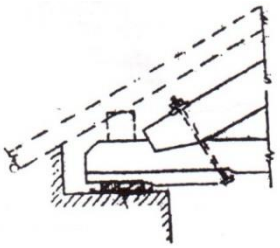


1) Ребро
2) Ендова
3) Вальма
4) Щипец

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

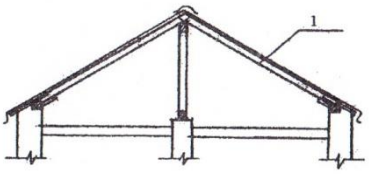
1) Мауэрлат
2) Лежень
3) Кобылка
4) Подкос

6. Стропила в карнизном узле скатной деревянной крыши - … типа



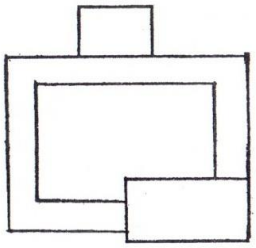
1) Висячего
2) Наклонного
3) Наклонно-висячего
4) Комбинированного

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



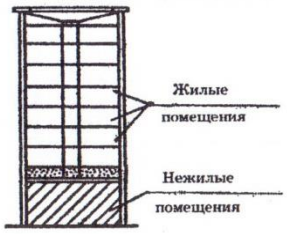
1) Стропильная нога
2) Стойка
3) Лежень
4) Мауэрлат

8. Композиционная схема школьных зданий … типа



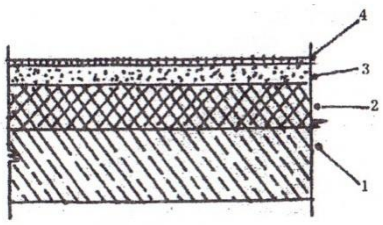
1) Линейного
2) Блочного
3) Павильонного
4) Центрального

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



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

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

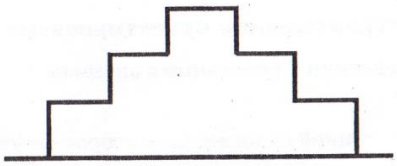


1) Между утеплителем и стяжкой
2) Между слоями пола
3) Между плитой и утеплителем
4) Между стяжкой и покрытием пола

11. Силовые воздействия, которым подвергаются фундаменты зданий, - это …

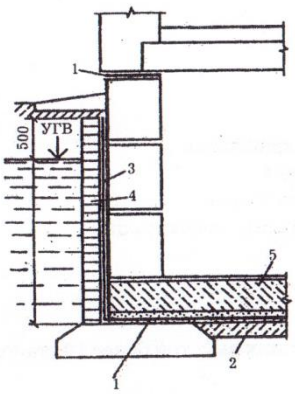
1) Силы пучения
2) Снег
3) Боковое давление грунта
4) Упругий отпор грута

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



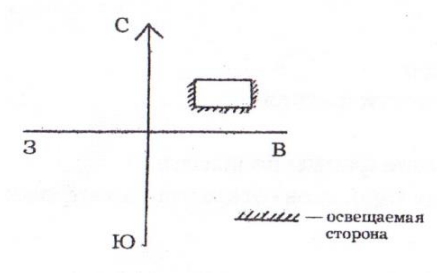
1) Консолирование объемов
2) Террасирование в плоскости фасада
3) Членение ризалитами
4) Фрагментарное изменение формы по высоте

13 Фундаменты здания и стены подвала гидроизолируют, когда …



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

14. Здание, обладает … ориентацией относительно сторон света

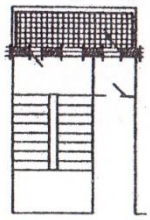


1) Свободной
2) Широтной
3) Меридиональной
4) Диагональной

15. Степень огнестойкости здания определяется …

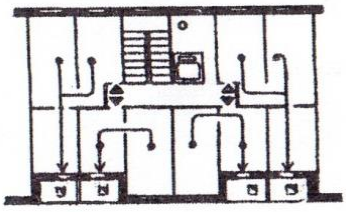
1) Конструктивной схемой здания
2) Теплотехническими качествами стен
3) Пределом огнестойкости основных конструкций
4) Длиной здания

16. 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

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

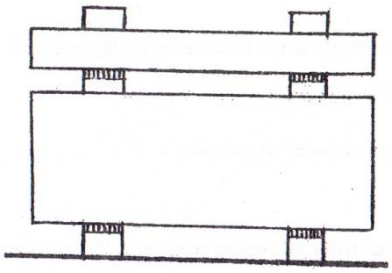


1) Через «островки безопасности»
2) По лестницам с подпором воздуха
3) По приквартирным лестницам-стремянкам через люки балконных плит
4) По наружной лестнице в воздушной зоне

18. 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) Этажность здания
4) Технологические надстройки на крыше

19 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

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

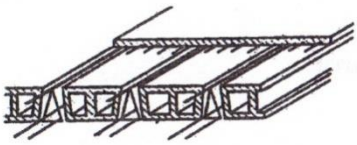
1) Фактура
2) Метроритмический ряд
3) Контраст
4) Цвет

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. 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

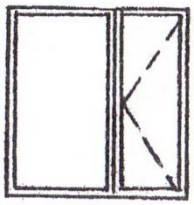
2. Перекрытия, в которых применяются мелкоразмерные элементы, - это перекрытия на …



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

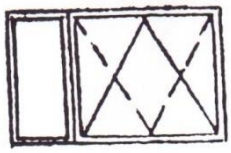
3. Площадь светопрозрачного ограждения стараются снизить потому, что …
1) Фасад становиться не выразительным
2) Стоимость ограждений намного выше, чем стоимость глухой части стены
3) Увеличиваются затраты на отопление, т.к. их сопротивление теплопередаче меньше, чем у глухой стены
4) Увеличиваются затраты на устройство солнцезащиты
5) Так можно улучшить фасад здания

4. Окно …



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

5. Окно …



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

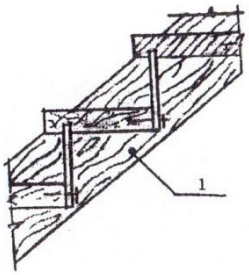
6. Светопрозрачное ограждение в здании – это …
1) Маркизы
2) Окна
3) Витражи
4) Фонари

5) Жалюзи

7. Солнцезащитные устройства в здании –это …

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

8. Конструктивный элемент (1) деревянной лестницы – это …

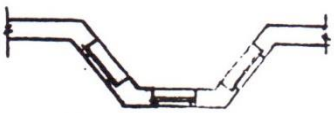


1) Подкос
2) Тетива
3) Подступенок
4) Косоур
5) Фризовая ступень

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

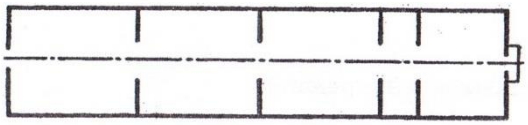
1) Эстакады
2) Пандусы
3) Лифты
4) Эскалаторы
5) Транспортеры

10. Конструктивный элемент фасадной стены:



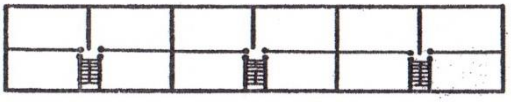
1) Лоджия
2) Эркер
3) Ризалит
4) Ниша
5) Балкон

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



1) Коридорная
2) Зальная
3) Анфиладная
4) Секционная
5) Центрическа

12. Схема, - это планировочная композиционная схема зданий



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

13. Соответствие между предназначениями слоев материалов и их названиями:

1) Стяжка	фибролит
2) Герметик	гернит
3) Звукоизоляция	изол
4) Уплотняющая прокладка	полимерцемент

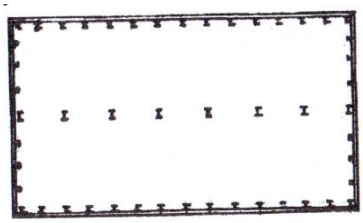
14. Материал, применяющийся в качестве утеплителя в конструкциях гражданских и промышленных зданий, - это …

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

15. Распор в арках могут воспринимать …

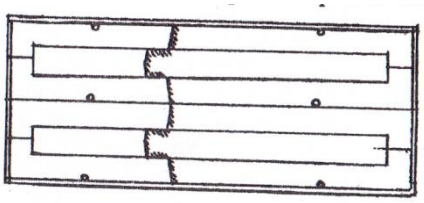
1) Фундаменты
2) Наклонные стойки
3) Затяжки
4) Полы
5) Продольные стены

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



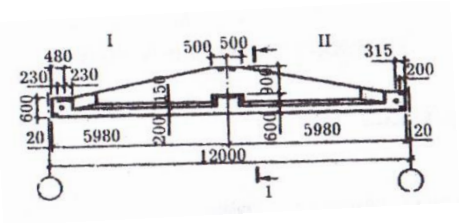
1) Уменьшить объем работ по возведению фундаментов
2) Уменьшить количество монтажных элементов каркаса
3) Создать более свободное, гибкое внутреннее пространство
4) Использовать плиты «на пролет»
5) Применить пространственные конструкции

17. План, - это план кровли промышленного здания …



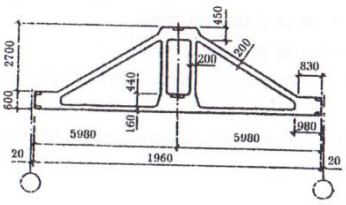
1) 2-х пролетного
2) С наружным водостоком
3) С внутренним водостоком
4) С фонарями
5) 3-х пролетного

18. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это …



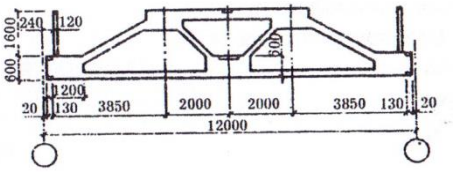
1) Подстропильная ферма
2) Стропильная ферма
3) Подстропильная балка
4) Стропильная балка для плоско кровли
5) Стропильная балка для скатной кровли

19. 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

20. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это …

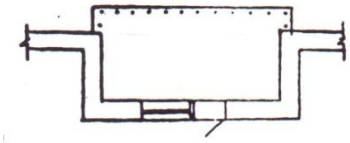


1) Стропильная ферма с параллельными поясами
2) Подстропильная ферма для скатных кровель
3) Подстропильная ферма для малоуклонных кровель

4) Полигональная ферма
5) Стропильная, сегментная ферма для скатных кровель

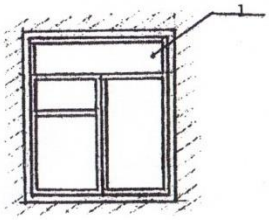
7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Изображение …:



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

2. Конструктивный элемент окна (1):

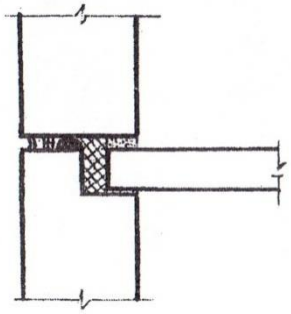


1) Форточка
2) Фрамуга
3) Коробка
4) Створка
5) Импост

3. 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

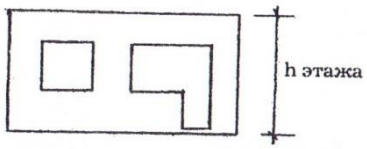
4. Стык наружных панелей по направлению, конфигурации и изоляции – это … стык



1) Плоский
2) Вертикальный

3) Открытый
4) Закрытый
5) Горизонтальный

5. Конструктивный элемент панельного здания – это панель …

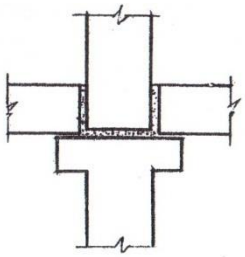


1) Лестничной клетки
2) С окном и балконной дверью
3) Вход в здание
4) Цокольная
5) Парапетная

6. Горизонтальные членения на наружной поверхности стен образуются…

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

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

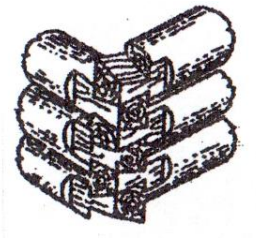


1) Контактно-платформенный
2) Контактный
3) Платформенный
4) Монолитный
5) Платформенно-монолитный

8. Бревна в деревянных стенах сопряжены …

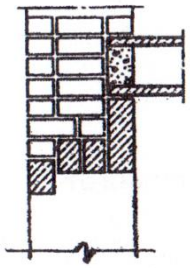
1) «В лапу»
2) «С остатком» («в чашку»)
3) «Сковороднем»
4) «Ласточкиным хвостом»
5) «В реж»

9. Бревна в деревянных стенах сопряжены …



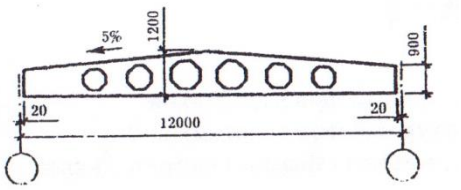
1) «Сковороднем»
2) «Ласточкиным хвостом»
3) «В лапу»
4) «С остатком» («в чашку»)
5) «В реж»

10 Проем выполнен в … стене



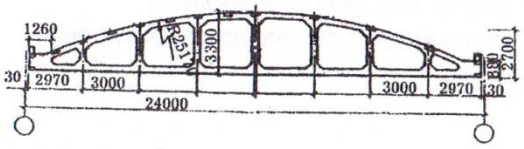
1) Кирпичной самонесущей
2) Кирпичной навесной
3) Кирпичной несущей
4) Блочной самонесущей
5) Блочной несущей

11. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это …



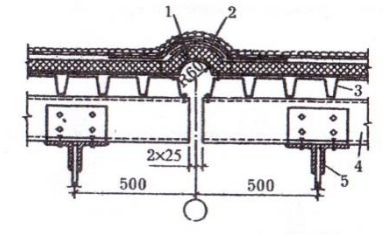
1) Стропильная балка для скатной кровли
2) Стропильная балка для плоской кровли
3) Подстропильная ферма
4) Подстропильная балка
5) Стропильная ферма

12. Несущий элемент покрытия одноэтажного промышленного здания – это …



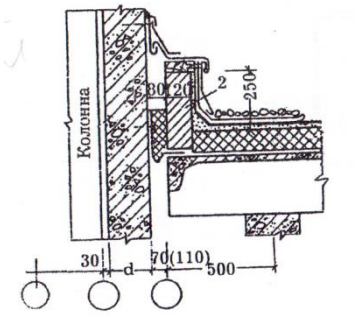
1) Стропильная балка для плоской кровли
2) Стропильная ферма для скатной кровли
3) Подстропильная балка
4) Подстропильная ферма
5) Стропильная ферма

13. Конструктивный узел в одноэтажном промышленном здании – это …



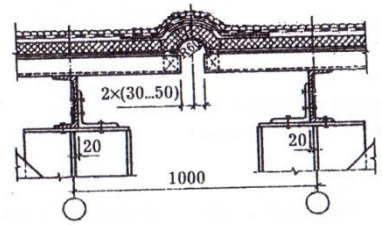
1) Продольный температурный шов в покрытии
2) Поперечный температурный шов в покрытии
3) Шов в местах перепада высот смежных параллельных пролетов
4) Шов в местах перепада высот смежных перпендикулярных пролетов
5) Температурный шов в стенах

14. 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

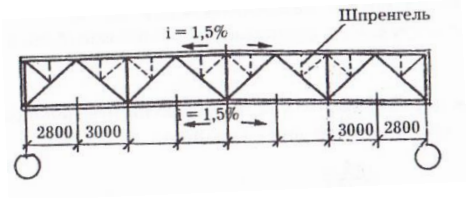
15. Шов в одноэтажном промышленном здании – это …



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

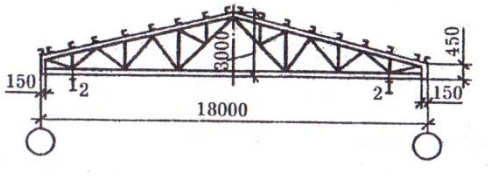
5) Температурный шов в стенах

16. Установка шпренгелей в малоуклонных металлических фермах, целесообразна, когда …



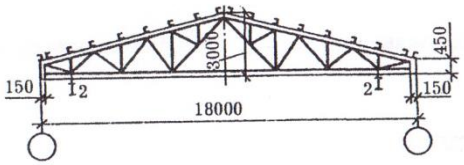
1) Применяется покрытие из плит «на пролет»
2) Применяется покрытие из ж/б плит размером 3 х 6 м
3) Шаг прогонов равен 1,5 м
4) Применяются подвесные краны
5) Шаг прогонов равен 3 м

17. Металлические фермы треугольного очертания для промышленного здания, применяются в …



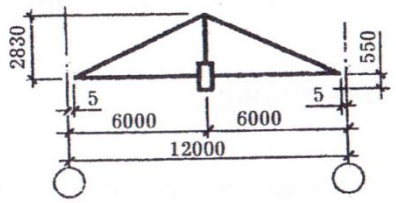
1) Однопролетных зданиях с внутренним водостоком
2) Зданиях с подвесными кранами до 10 т
3) Однопролетных не отапливаемых зданиях
4) Однопролетных зданиях с наружным водостоком
5) Зданиях с подвесными кранами до 5 т

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



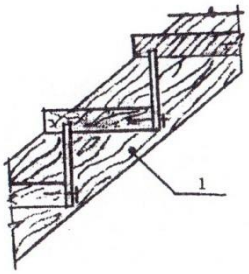
1) 1 : 2
2) 1 : 6
3) 1 : 3,5
4) 1 : 8
5) 1 : 20

19. 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

20. Конструктивный элемент (1) деревянной лестницы – это …



6) Подкос
7) Тетива
8) Подступенок
9) Косоур
10) Фризовая ступень

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Сущность архитектуры и ее задачи.
2. Классификация зданий по назначению, степени огнестойкости, долговечности.
3. Основные требования предъявляемые к зданиям.
4. Структурные части зданий.
5. Объёмно-планировочное решение здания. Основные параметры характеризующие ОПР.
6. Несущий остов, обеспечение жесткости, прочности и устойчивости. Нагрузки и воздействия на здание.
7. Бескаркасная и ствольная конструктивные схемы зданий.
8. Каркасная и объемно-блочная конструктивные схемы зданий.
9. Проект и стадии его разработки. Одностадийное и двухстадийное проектирование.
10. Технико-экономическая оценка проектных решений. Основные показатели по жилым домам.
11. Технико-экономическая оценка проектных решений. Основные показатели по общественным зданиям.
12. Правило определения строительного объема здания, общей площади,

приведенной площади, рабочей площади.

13. Понятие о типизации, стандартизации и унификации.

14. Модульная система в проектировании и строительстве. Укрупненные и дробные модули.

15. Номинальные, конструктивные и натурные размеры. Привести примеры.

16. Привязка кирпичных стен к координационным (разбивочным) осям (несущих и самонесущих наружных и внутренних). Привести примеры.

17. Температурный и антисейсмический деформационные швы (принцип устройства и детали)

18. Деформационные швы (осадочные, усадочные). Противопожарные преграды.

19. Основания и фундаменты - общие сведения (виды грунтов, факторы влияющие на глубину заложения фундаментов, гибкие и жесткие фундаменты).

20. Исследования грунтов. Искусственные основания (уплотнение, закрепление,и замена грунта).

21. Определение глубины заложения фундаментов. Пучинистые и непучинистые грунты (привести примеры).

22. 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.

23. Ленточные фундаменты из сборных бетонных, железобетонных блоков и подушек. Устройство уступов при переходе от одной глубины заложения фундаментов к другой.

24. Свайные фундаменты. Показать схему плана свайного поля и ростверка. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, характеру работы в грунте

25. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и загрузочные приямки).

26. Показать схемы устройства гидроизоляции в зданиях с подвалом при различной глубине залегания грунтовых вод.

27. Стены кирпичные и из других мелкоразмерных элементов. Показать фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой перевязок.

28. Перемычки рядовые, арочные, клинчатые (показать схемы этих перемычек).

29. Перемычки из сборных железобетонных элементов. Показать сечения по оконным проемам в несущей и самонесущей стене (при разной ширине проема).

30. Карнизы кирпичные и из сборных железобетонных плит (показать схемы этих карнизов).

31. Детали кирпичных стен (дымовые и вентиляционные каналы, цоколи).

32. Типы плит для перекрытия. Схемы опирания в зависимости от типа плит. Унифицированные размеры плит. Показать номинальные и конструктивные размеры плит для каркасных и бескаркасных зданий.

33. Показать план и сечение перекрытия по деревянным балкам.

34. Показать перекрытие по металлическим балкам (междуэтажное и чердачное).

35. Определение размеров оконных проемов в кирпичной стене (номинальные и конструктивные размеры в плане и по высоте). Показать схему расположения окон для разных высот этажей.

36. Полы. Классификация полов и требования предъявляемые к ним.

37. Требования предъявляемые к стенам. Наружная и внутренняя отделка стен.

38. Показать схемы наслонных стропил односкатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).

39. Показать схемы наслонных стропил двухскатных крыш, при разной ширине здания (с одной и двумя внутренними опорами).

40. Показать схему плана и разрез деревянных наслонных стропил четырёхскатной крыши.

41. Показать схемы деревянных висячих брусчатых стропил пролетом 9 и 12 метров. Показать узлы: опирания стропильной ноги на затяжку, соединение бабки с затяжкой и крепление подкосов с бабкой.

42. Чердачные скатные крыши (общие сведения). Показать схемы чердачных крыш (односкатных, двускатных, четырехскатных - вальмовых и полувальмовых). Устройство карнизного узла.

43. Показать узлы деревянных брусчатых наслонных стропил (карнизный, коньковый, опирание стойки и подкосов на средней внутренней опоре.

44. Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.

45. Кровли скатных крыш. Показать схемы устройства кровель: из асбестоцементных волнистых листов, черепичных, из кровельной стали (виды обрешеток, крепление элементов кровли к обрешетке, крепление кровли на свесах карнизов).

46. Лестницы из крупноразмерных элементов и по металлическим косоурам.

47. Требования предъявляемые к перегородкам. Конструкции перегородок из мелкоразмерных и крупноразмерных элементов.

48. Основы проектирования жилых домов. Их классификация. Функциональные требования к жилью.

49. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования при проектировании жилых зданий.

50. Жилые дома квартирного типа. Секционные, коридорные, галерейный и башенные жильте дома. Проектирование специализированных жилых зданий.

51. Основы градостроительства. Планировка селитебной территории.

52. Структура селитебной территории.

53. Планировочная схема застройки селитебной территории.

54. Элементы каркаса по серии 1.020.1/83 (колонны, фундаменты).

55. Элементы каркаса по серии 1.020.1/83 (ригели, плиты перекрытия).

56. Элементы каркаса по серии 1.020.1/83 (диафрагмы жесткости,

лестницы).

57. Здания из объемно-пространственных блоков (виды конструктивных схем, типы объемных блоков по способу изготовления).

58. Здания из крупных бетонных блоков (разрезка на панели, типы блоков, стыки между блоками).

59. Конструкции витражей и витрин.

60. Классификация промышленных зданий.

61. Объемно-планировочные решения промышленных зданий.

62. Привязка стен к координационным осям промышленных зданий. Привести примеры.

63. Реконструкция и модернизация зданий.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Учебным планом не предусмотрено.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов, 10 стандартных задач и 10 прикладных задач. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 30.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 16 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 16 до 20 баллов.
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 21 до 25 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 26 до 30 баллов.

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, зачет
2	Осноы архитектурно-конструктивного проектирования	ОПК-4, ОПК-6	Тест, зачет, КР – планы этажей, разрез, фасад
3	Типология и конструкции гражданских зданий	ОПК-4, ОПК-6	Тест, зачет, КР - планы перекрытия, конструктивный разрез по наружной стене, фундаментов, план

			стропил
4	Типология и конструкции промышленных зданий	ОПК-4, ОПК-6	Тест, зачет

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

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

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

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

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

8. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

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
3. С.М. Нанасова. Архитектурно – конструктивный практикум (жилые здания): Учебное пособие. – М.: издательство АСВ, 2014 - 200с.
4. Основы архитектуры и строительных конструкций, http://www.iprbookshop.ru/30765.html
5. Архитектура. Строительные конструкции. http://www.iprbookshop.ru/36132.html
6. Э.Е. Семенова, Ф.М. Савченко. Скатные крыши: учебное пособие.- Воронеж., 2011- 135с.
7. Савченко Ф.М. Проектирование жилых зданий.: учебное

пособие/Савченко Ф.М., Семенова Э.Е. – Воронеж. ВГАСУ. 2015.-151с.

8. Двухэтажное гражданское здание из мелкоразмерных элементов: методические указания к выполнению курсовой работы. Семенова Э.Е, Тютерев А.А.- Воронеж. ВГТУ. 2018.-39с.

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:

Microsoft Word, Microsoft Excel, Internet Explorer, AutoCAD, СтройКонсультант (http://www.stroykonsultant.com.).

- http://encycl.yandex.ru .

http://iprbookshop.ru/

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

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

Для проведения лекционных занятий – ауд. 3113, 3117.

Для проведения практических занятий – ауд. 1232, 1217.

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 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; 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 удается 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 расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Перед зачетом с оценкой, три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.