

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Архитектурные конструкции и теория конструирования
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.01 «Архитектура»
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

По профилю подготовки

«Архитектурное проектирование», «Градостроительное проектирование»
(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра


«Архитектура и градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*


Астрахань - 2016

Разработчики:

старший преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


 / К.А. Прошунина /
(подпись) И.О.Ф.

ассистент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

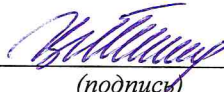
 / А.В. Богатырева /
(подпись) И.О.Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 20 16 г.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство» протокол № 9 от 26.05.2016 г.


Заведующий кафедрой  / Кудрявцева С.И.
(подпись) И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Архитектура»,
профиль «Архитектурное проектирование»  / Василина В.М.
(подпись) И.О.Ф.

Председатель МКН «Архитектура»,
профиль «Градостроительное проектирование»  / Василина В.М.
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УМУ  / Журав Ж.О.
(подпись) И.О.Ф.

Специалист УМУ  / Савченко Ю.Ю.
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УИТ  / Лебедева К.А.
(подпись) И.О.Ф.

Заведующий научной библиотекой  / Лебедева К.А.
(подпись) И.О.Ф.

В.И. Верно Кант
24.04.182.

Содержание:

| | Стр. |
|--|-------|
| 1. Цели и задачи освоения дисциплины..... | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 4 |
| 3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата..... | 5 |
| 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 5 |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий..... | 6 |
| 5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)..... | 6 |
| 5.1.1. Очная форма обучения..... | 6 |
| 5.1.2. Заочная форма обучения..... | 6 |
| 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам..... | 7 |
| 5.2.1. Содержание лекционных занятий..... | 7-8 |
| 5.2.2. Содержание лабораторных занятий..... | 8 |
| 5.2.3. Содержание практических занятий..... | 8-9 |
| 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине..... | 9-10 |
| 5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)..... | 10 |
| 5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ | 10 |
| 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..... | 10-11 |
| 7. Образовательные технологии..... | 11 |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 11 |
| 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 11-12 |
| 8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения..... | 12-13 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины..... | 13 |
| 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 13-15 |
| 10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 15 |

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Архитектурные конструкции и теория конструирования» является освоение методик комплексного проектирования зданий с применением прогрессивных конструкций, современных материалов и технологических решений, а также использование и применение навыков, полученных в результате освоения дисциплины в процессе учебного проектирования.

Задачи дисциплины:

Задачами дисциплины «Архитектурные конструкции и теория конструирования» являются:

- сформировать у обучающихся образное конструктивное представление о составляющих элементах здания, представление о градостроительной увязке, общих влияний природно-климатических условий на проектирование конструкций здания;
- произвести ознакомление студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приёмами объёмно-планировочных решений, в том числе для строительства в особых природно-климатических условиях;
- дать представление о взаимосвязи проекций чертежей между собой;
- дать представление о работе с нормативной документацией.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК-3 - способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели;

ПК-5 - способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Знать:

- инженерные, конструктивные, технологические, экономические факторы архитектурного проектирования; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в целое; роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач (ПК-3)

- теоретические основы конструирования, виды и типы конструктивных элементов; принцип работы и применения конструктивных систем; логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий (ПК-5)

Уметь:

- разрабатывать архитектурные проекты с учетом решений, принимаемых специалистами- смежниками и с учетом архитектурных конструкций и теории конструирования; пользоваться нормативной документацией (ПК-3)

- разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий как единое целое, состоящее из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций; выбирать и использовать конструкции, материалы (ПК-5)

Владеть:

- методикой оформления проектной документации (ПК-3)

- методами конструирования зданий, оценки и выбора строительных материалов и технологий (ПК-5)

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.Б.13 «Архитектурные конструкции и теория конструирования» реализуется в рамках блока «Дисциплины» базовой части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Архитектурное проектирование (начальная подготовка)».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

| Форма обучения | Очная |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Трудоемкость в зачетных единицах | 3 семестр - 2 з.ед. 4 семестр - 3 з.ед. 5 семестр - 2 з.ед. 6 семестр - 3 з.ед. всего - 10 з.ед. |
| Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану: | |
| Лекции (Л) | 3 семестр - 18 ч. 4 семестр - 18 ч. 5 семестр - 18 ч. 6 семестр - 18 ч. всего - 72 ч. |
| Лабораторные занятия (ЛЗ) | <i>учебным планом не предусмотрены</i> |
| Практические занятия (ПЗ) | 3 семестр - 18 ч. 4 семестр - 18 ч. 5 семестр - 36 ч. 6 семестр - 18 ч. всего - 90 ч. |
| Самостоятельная работа студента (СРС) | 3 семестр - 36 ч. 4 семестр - 72 ч. 5 семестр - 18 ч. 6 семестр - 72 ч. всего - 198 ч. |
| Форма текущего контроля: | |
| Контрольная работа №1 | 3 семестр |
| Контрольная работа №2 | 5 семестр |
| Форма промежуточной аттестации: | |
| Экзамен | 4 семестр 6 семестр |
| Зачет | 3 семестр 5 семестр |
| Зачет с оценкой | <i>учебным планом не предусмотрены</i> |
| Курсовая работа №1 | 4 семестр |
| Курсовая работа №2 | 6 семестр |
| Курсовой проект | <i>учебным планом не предусмотрены</i> |

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

| № п/п | Раздел дисциплины (по семестрам) | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы | | | | Форма промежуточной аттестации и текущего контроля |
|-------|---|-----------------------|---------|--|----|-----------|------------|--|
| | | | | Контактная | | | СРС | |
| | | | | Л | ЛЗ | ПЗ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий | 72 | 3 | 18 | | 18 | 36 | Контрольная работа № 1 Зачет |
| 2 | Архитектурные конструкции многоэтажных жилых зданий | 108 | 4 | 18 | | 18 | 72 | Курсовая работа № 1 Экзамен |
| 3 | Архитектурные конструкции промышленных зданий | 72 | 5 | 18 | | 36 | 18 | Контрольная работа № 2 Зачет |
| 4 | Архитектурные конструкции общественных зданий | 108 | 6 | 18 | | 18 | 72 | Курсовая работа № 2 Экзамен |
| | Итого: | 360 | | 72 | | 90 | 198 | |

5.1.2. Заочная форма обучения «ООП не предусмотрена»

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|-------|---|---|
| 1 | Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий | <p>Классификация зданий. Конструктивные схемы зданий. Нагрузки и воздействия. Обеспечение пространственной жесткости здания. Объемно-планировочная структура жилого здания.</p> <p>Конструктивные элементы здания: фундаменты, стены (несущие, самонесущие, ненесущие), перекрытия, отдельные опоры, лестницы, крыша. Индустриализация строительства: типизация, унификация в строительстве. Положения Единой Модульной системы.</p> <p>Генеральный план: принципы размещения объектов на застраиваемой территории.</p> |
| 2 | Архитектурные конструкции многоэтажных жилых зданий | <p>Генеральный план микрорайона.</p> <p>Конструктивные схемы зданий, объемно-планировочная структура жилого здания. Несущие остовы многоэтажных зданий. Многоэтажные каркасные здания рамной, рамно-связевой и связевой схем. Обеспечение устойчивости здания.</p> <p>Подземные части зданий: конструктивные решения для разных типов несущих остовов. Решения фундаментов панельных, монолитных зданий и зданий из штучных материалов.</p> <p>Строительные системы при возведении многоэтажных зданий.</p> <p>Пандусы. Требования по проектированию доступной среды для маломобильных групп населения. Конструкции, узлы и детали.</p> <p>Противопожарные требования к планировке эвакуационных путей.</p> <p>Лифты. Типы, основные параметры и размеры лифтов.</p> <p>Конструкция лифтовой шахты.</p> <p>Зеленое строительство.</p> |
| 3 | Архитектурные конструкции промышленных зданий | <p>Общие сведения: типологические особенности проектирования промышленных предприятий и комплексов, их классификация, основы планировочной структуры и благоустройства промышленных территорий. Основные положения и факторы, учитываемые при проектировании промышленных зданий.</p> <p>Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Влияние технологии производства и среды на объемно-планировочные и конструктивные решения. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания. Конструкции промышленных зданий, одно- и многоэтажные конструктивные схемы, обеспечение жесткости и устойчивости несущих остовов. Здания с герметизированными помещениями. Железобетонные и металлические каркасы промышленных зданий. Стены промышленных зданий с учетом характера технологического процесса основного производства. Наружные стены с закрытым и открытым каркасом и фахверком. Прочие элементы производственных зданий.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 4 | Архитектурные конструкции общественных зданий | <p>Общие сведения: типологические особенности проектирования общественных зданий, их классификация, принципы планировочных и объемно-пространственных решений общественных зданий. Основные положения и факторы, учитываемые при проектировании общественных зданий. Физико-технические основы проектирования общественных зданий.</p> <p>Структурные узлы общественных зданий. Основные планировочные элементы, горизонтальные и вертикальные коммуникации. Противопожарные требования к планировке эвакуационных путей. Виды, параметры и конструктивные особенности лифтов. Эскалаторы, траволаторы общественных зданий.</p> <p>Конструктивное решение здания: определение конструктивной схемы, основные несущие элементы. Обеспечение жесткости и устойчивости каркаса. Элементы заполнения каркаса.</p> <p>Конструкции высотных зданий. Основные конструктивные системы высотных зданий. Плоскостные и пространственные несущие конструкции.</p> <p>Тонкостенные пространственные конструкции. Висячие и вантовые конструкции. Пневматические конструкции. Воздухоопорные здания. Конструкции зенитных фонарей и стеклянных крыш (верхний свет).</p> <p>Специальные конструктивные элементы общественных зданий. Конструкции балконов, амфитеатров и трибун.</p> <p>Эксплуатируемые кровли. Конструкция под организацию озеленения крыши.</p> <p>Покрытия спортивного назначения. Кровля -паркинг, конструктивные особенности.</p> |
|---|---|--|

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|-------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий | <p>Выдача творческого задания (Построение розы ветров; выполнение расчета глубины заложения фундаментов; выполнение теплотехнического расчета наружной стены; выполнение фрагментов сборных и монолитных фундаментов; выполнение фрагментов сборных ж/б перекрытий и по деревянным балкам).</p> <p>Выдача задания на разработку контрольной работы. Выдача нормативной документации на оформление чертежей.</p> <p>Выполнение планов этажей, плана фундаментов, перекрытий, стропильной системы и кровли. Выполнение продольного и поперечного разрезов по лестничной клетке, разреза по наружной стене и конструктивных узлов. Выполнение фасадов здания. Решение размещения объекта на земельный участок и разработка генерального плана территориального участка.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | Архитектурные конструкции многоэтажных жилых зданий | <p>Выдача задания на разработку курсовой работы. Выдача нормативной документации на оформление чертежей.</p> <p>Привязка к климатическим условиям месторазмещения объекта. Построение розы ветров. Выполнение теплотехнического расчета наружной стены.</p> <p>Выявление несущих элементов здания. Выполнение планов этажей, плана фундаментов, перекрытий. Расчет лестничной клетки и подбор лифтового оборудования. Выполнение продольного и поперечного разрезов по лестничной клетке и лифтовой шахте, разреза по наружной стене и конструктивных узлов. Выполнение плана кровли с организацией водостока. Выполнение фасадов здания в цвете. Решение размещения объекта на земельный участок и разработка генерального плана территориального участка в цвете. Открывание оконных проемов, маркировка оконных проемов.</p> <p>Маркировка дверных проемов, маркировка балконов, лоджий.</p> <p>Экспликация напольных покрытий. Выполнение пояснительной записки.</p> |
| 3 | Архитектурные конструкции промышленных зданий | <p>Выдача задания на разработку контрольной работы. Выдача нормативной документации на оформление чертежей. Выявление несущих элементов производственного здания. Подбор грузового оборудования, колонн каркаса, определение привязок колонн к разбивочной сетке осей. Выполнение плана производственного здания. Подбор фундаментов и фундаментных балок, выполнение плана фундамента. Подбор несущих конструкций покрытия и выполнение поперечного разреза здания. Выполнение продольного разреза с указанием вертикальных связей жесткости. Выполнение плана несущих конструкций покрытий, плана кровли, организация водостока. Выполнение планов горизонтальных связей жесткости по нижнему и верхнему поясам несущих конструкций покрытия.</p> <p>Выполнение фасадов здания, разреза по наружной стене и конструктивных узлов. Маркировка оконных, дверных проемов, а также всех конструктивных элементов.</p> |
| 4 | Архитектурные конструкции общественных зданий | <p>Выдача задания на разработку курсовой работы.</p> <p>Привязка к климатическим условиям месторазмещения объекта. Построение розы ветров. Решение посадки объекта на земельный участок и разработка генерального плана территориального участка.</p> <p>Выявление и подбор несущих элементов здания, а также большепролетной конструкции покрытия. Выполнение теплотехнического расчета наружных ограждающих конструкций.</p> <p>Выполнение планов этажей. Выполнение фасадов здания. Открывание оконных, дверных проемов. Маркировка оконных, дверных проемов. Выполнение продольного и поперечного разрезов. Выполнение плана фундаментов, перекрытий. Выполнение плана несущих конструкций покрытий, плана кровли, организация водостока. Выполнение разреза по наружной стене. Выполнение конструктивных узлов.</p> |

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание | Учебно-методическое обеспечение |
|-------|---------------------------------|------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| 1 | Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий | Подготовка к контрольной работе №1 Выполнение творческого задания. | [1], [2], [3], [4], [7] |
| 2 | Архитектурные конструкции многоэтажных жилых зданий | Подготовка к курсовой работе №1 | [1], [2], [3], [4], [5], [8] |
| 3 | Архитектурные конструкции промышленных зданий | Подготовка к контрольной работе №2 | [1], [2], [3], [4], [6], [8] |
| 4 | Архитектурные конструкции общественных зданий | Подготовка к курсовой работе №2. | [1], [2], [3], [4] |

Заочная форма обучения «ООП не предусмотрена»

5.2.5. Темы контрольных работ

к/р №1 Разработка конструктивного решения малоэтажного жилого дома

к/р №2 Разработка конструктивного решения промышленного здания

5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ

КР №1 Разработка конструктивного решения многоэтажного жилого дома

КР №2 Разработка конструктивного решения общественного здания

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Вид учебной работы | Организация деятельности обучающихся |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Лекции | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практические занятия | Проработка рабочей программы. Уделить особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. |
| Самостоятельная работа / индивидуальные задания | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу |
| Курсовая работа | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся |
| Подготовка к экзамену (зачету) | При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. |

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Архитектурные конструкции и теория конструирования» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к обучающемуся (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность обучающихся носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Архитектурные конструкции и теория конструирования» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Семинар – эвристическая беседа преподавателя и обучающихся, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Архитектурные конструкции и теория конструирования» лекционные и практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечения дисциплины

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

а) основная учебная литература:

1. Казбек-Казиев З.А. Архитектурные конструкции. Изд. Высшее образование, 2005г. - 337с.

2. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции. Учебник. М.: Архитектура-С, 2011г.-232с.
3. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций / С.В. Стецкий, К.О. Ларионова, Е.В. Никонова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 135 с. — 978-5-7264-0966-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465.html>
4. Лихненко Е.В. Архитектурные конструкции и основы конструирования [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению теплотехнического расчета ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий в курсовом проектировании / Е.В. Лихненко, З.С. Адигамова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 29 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21564.html>

б) дополнительная учебная литература:

5. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. М.: Архитектура-С, 2011г.-174с.
6. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учебное пособие. -3-е изд, перераб, и доп. Санкт-Петербург: Юнита, 2001г.-166с.
7. Дыховичный Ю.А., Казбек-Казиев З.А. Архитектурные конструкции. Книга I. Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Архитектура-С, 2006г.-238 с.
8. Дыховичный Ю.А., Казбек-Казиев З.А., Даумова Р.И. и др. Архитектурные конструкции. Книга II. Архитектурные конструкции многоэтажных зданий.-2-е изд., перераб. и доп. М.: Архитектура-С, 2012г-248с.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

9. Комплект заданий на контрольные и курсовые работы
10. Методические указания (Прошунина К.А. МУ «Малоэтажный жилой дом», 2014; Богатырева А.В. МП «Современные конструктивные системы. Металлические оболочки», 2016)
11. Лучшие работы студентов прошлых лет

г) периодические издания:

12. Международная ассоциация союзов архитекторов Журнал "Архитектура, строительство, дизайн" №01/02-(86-87)-2017, №03/04-(84-85)-2016, №03/04 - (88-89)-2017.
13. Архитектура. Строительство. Дизайн. ООО "ДДД" №01/02(86/87)-2017

8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

- Microsoft Image Premium Renewed Subscription;
- Office ProPlus Russian OLPNL Academic Edition;
- ApacheOpenOffice;
- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Internet Explorer;
- Google Chrome;
- Mozilla Firefox;

- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины *Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:*

1. Образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>);

системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (<http://i-exam.ru>).

электронно-библиотечные системы:

3. Электронно-библиотечная система «IPRbook» (<http://www.iprbookshop.ru>)

электронные базы данных:

4. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>);

электронные справочные системы:

5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|---|--|
| 1 | Аудитории для практических занятий: (414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18, литер А, №402, №408, главный учебный корпус) | №402, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Стационарный мультимедийный комплект |
| | | №408, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Переносной мультимедийный комплект |
| 2 | Аудитории для лекционных занятий: (414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18, литер А, №402, №416, главный учебный корпус) | №402, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Стационарный мультимедийный комплект |
| | | №416, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Стационарный мультимедийный комплект |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Аудитории для курсового проектирования: (414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18, литер А, №402, №408, №416, главный учебный корпус) | №402, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Стационарный мультимедийный комплект |
| | | №408, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия Переносной мультимедийный комплект |
| | | №416, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Стационарный мультимедийный комплект |
| 4 | Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: (414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18, литер А, №402, главный учебный корпус) | №402, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Стационарный мультимедийный комплект |
| 5 | Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: (414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18, литер А, №402, главный учебный корпус) | №402, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Стационарный мультимедийный комплект |
| 6 | Аудитории для самостоятельной работы: (414056, г. Астрахань, ул. Татищева 18, литер А, №207, №209, №211, №312, №404, главный учебный корпус) | №207, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект |
| | | №209, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Графические планшеты – 16шт. Источник бесперебойного питания – 1шт. |
| | | №211, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект |
| | | №312, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 13 шт., Стационарный мультимедийный комплект |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>№404, Главный учебный корпус Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий Компьютер - 5 шт. Интерактивная доска Стационарный мультимедийный комплект</p> |
|--|--|--|

10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Архитектурные конструкции и теория конструирования» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины**

Архитектурные конструкции и теория конструирования
(наименование дисциплины)

на 20__ - 20__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Архитектура, дизайн, реставрация», протокол № ___ от _____ 20__ г.

Заведующий кафедры

_____ / _____ /
(учёная степень, учёное звание) (подпись) И.О.Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

_____ / _____ /
(учёная степень, учёное звание) (подпись) И.О.Фамилия

_____ / _____ /
(учёная степень, учёное звание) (подпись) И.О.Фамилия

Председатель методической комиссии

_____ / _____ /
(учёная степень, учёное звание) (подпись) И.О.Фамилия

«___» _____ 20__ г.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Архитектурные конструкции и теория конструирования»
по направлению **07.03.01. «Архитектура»**,
профиль подготовки **«Архитектурное проектирование»**, **«Градостроительное
проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, зачет, экзамен

Целью учебной дисциплины **«Архитектурные конструкции и теория конструирования»** является освоение методик комплексного проектирования зданий с использованием строительных технологий, материалов, конструкций и компьютерных средств, а также использование и применение навыков, полученных в результате освоения смежных и сопутствующих дисциплин в процессе учебного проектирования.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать у обучающихся способность взаимно согласовывать различные факторы (инженерные, конструктивные, технологические, экономические, природные) и интегрировать разнообразные формы знаний при проектировании конструкций здания;
- изучить особенности строительных технологий, материалов, современных несущих и ограждающих конструкций, современные приёмы объёмно-планировочных решений, в том числе для строительства в особых природно-климатических условиях;
- изучить образное конструктивное представление о составляющих элементах здания, представление о градостроительной увязке;
- приобретение знаний о взаимосвязи проекций чертежей между собой и навыков работы с нормативной документацией.

Учебная дисциплина **«Архитектурные конструкции и теория конструирования»** входит в Блок 1, базовой части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Архитектурное проектирование (начальная подготовка)»**.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий

Классификация зданий. Конструктивные схемы зданий. Нагрузки и воздействия. Обеспечение пространственной жесткости здания. Объемно-планировочная структура жилого здания. Конструктивные элементы здания: фундаменты, стены (несущие, самонесущие, ненесущие), перекрытия, отдельные опоры, лестницы, крыша. Индустриализация строительства: типизация, унификация в строительстве. Положения Единой Модульной системы. Генеральный план: принципы размещения объектов на застраиваемой территории.

Раздел 2. Архитектурные конструкции многоэтажных жилых зданий

Генеральный план микрорайона. Конструктивные схемы зданий, объемно-планировочная структура жилого здания. Несущие остовы многоэтажных зданий. Многоэтажные каркасные здания рамной, рамно-связевой и связевой схем. Обеспечение устойчивости здания. Подземные части зданий: конструктивные решения для разных типов несущих остовов. Решения фундаментов панельных, монолитных зданий и зданий из штучных материалов. Строительные системы при возведении многоэтажных зданий. Пандусы. Требования по проектированию доступной среды для маломобильных групп населения. Конструкции, узлы и детали. Противопожарные требования к планировке

эвакуационных путей. Лифты. Типы, основные параметры и размеры лифтов. Конструкция лифтовой шахты. Зеленое строительство.

Раздел 3. Архитектурные конструкции промышленных зданий

Общие сведения: типологические особенности проектирования промышленных предприятий и комплексов, их классификация, основы планировочной структуры и благоустройства промышленных территорий. Основные положения и факторы, учитываемые при проектировании промышленных зданий. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Влияние технологии производства и среды на объемно-планировочные и конструктивные решения. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания. Конструкции промышленных зданий, одно- и многоэтажные конструктивные схемы, обеспечение жесткости и устойчивости несущих остовов. Здания с герметизированными помещениями. Железобетонные и металлические каркасы промышленных зданий. Стены промышленных зданий с учетом характера технологического процесса основного производства. Наружные стены с закрытым и открытым каркасом и фахверком. Прочие элементы производственных зданий

Раздел 4. Архитектурные конструкции общественных зданий

Общие сведения: типологические особенности проектирования общественных зданий, их классификация, принципы планировочных и объемно-пространственных решений общественных зданий. Основные положения и факторы, учитываемые при проектировании общественных зданий. Физико-технические основы проектирования общественных зданий. Структурные узлы общественных зданий. Основные планировочные элементы, горизонтальные и вертикальные коммуникации. Противопожарные требования к планировке эвакуационных путей. Виды, параметры и конструктивные особенности лифтов. Эскалаторы, траволаторы общественных зданий. Конструктивное решение здания: определение конструктивной схемы, основные несущие элементы. Обеспечение жесткости и устойчивости каркаса. Элементы заполнения каркаса. Конструкции высотных зданий. Основные конструктивные системы высотных зданий. Плоскостные и пространственные несущие конструкции. Тонкостенные пространственные конструкции. Висячие и вантовые конструкции. Пневматические конструкции. Воздухоопорные здания. Конструкции зенитных фонарей и стеклянных крыш (верхний свет). Специальные конструктивные элементы общественных зданий. Конструкции балконов, амфитеатров и трибун. Эксплуатируемые кровли. Конструкция под организацию озеленения крыши. Покрытия спортивного назначения. Кровля-паркинг, конструктивные особенности.

Зав. кафедры «АГ»


(подпись)

/ С.П. Кудряцева /
И.О.Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Архитектурные конструкции и теория конструирования»
ООП ВО по направлению подготовки
07.03.01 «Архитектура»,
профиль подготовки *«Архитектурное проектирование»*,
«Градостроительное проектирование»
по программе *бакалавриата*

Штайц Валентиной Ивановной проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине *«Архитектурные конструкции и теория конструирования»* ООП ВО по направлению подготовки *07.03.01 «Архитектура»*, по программе *бакалавриата*, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре *«Архитектура и градостроительство»* (разработчик – *старший преподаватель, Прошунина Ксения Алексеевна, ассистент Богатырева Анна Владимировна*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины *«Формообразование в архитектуре»* (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки *07.03.01 «Архитектура»*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от *21.04.2016, № 463* и зарегистрированного в Минюсте России *18.05.16, № 42143*.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ООП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к *базовой* части учебного цикла Блок 1 «Дисциплина».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки *07.03.01 «Архитектура»*, профиль подготовки *«Архитектурное проектирование»*, *«Градостроительное проектирование»*.

В соответствии с Программой за дисциплиной *«Архитектурные конструкции и теория конструирования»* закреплены *2 компетенции*, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная дисциплина *«Архитектурные конструкции и теория конструирования»* взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по направлению подготовки *07.03.01 «Архитектура»*, профиль подготовки *«Архитектурное проектирование»*, *«Градостроительной проектирование»* и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточной аттестации знаний *бакалавра*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета, экзамена, курсовой работы*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **07.03.01 «Архитектура»**, профиль подготовки **«Архитектурное проектирование»**, **«Градостроительное проектирование»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **07.03.01 «Архитектура»** и специфике учебной дисциплины **«Архитектурные конструкции и теория конструирования»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **07.03.01 «Архитектура»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по учебной дисциплине **«Архитектурные конструкции и теория конструирования»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой **«Архитектура и градостроительство»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Архитектурные конструкции и теория конструирования»** представлены: **вопросами для подготовки к зачету и экзамену, темами к контрольным и курсовым работам, темами к творческим заданиям, тестовыми заданиями.**

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по учебной дисциплине **«Архитектурные конструкции и теория конструирования»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы учебной дисциплины **«Архитектурные конструкции и теория конструирования»** ООП ВО по направлению **07.03.01 «Архитектура»**, по программе **бакалавриата**, разработанная **старшим преподавателем, Прошуниной Ксенией Алексеевны, ассистентом Богатыревой Анной Владимировны** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **07.03.01 «Архитектура»**, профиль подготовки **«Архитектурное проектирование»**, **«Градостроительное проектирование»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Заместитель генерального директора
СРО АС "Гильдия проектировщиков АО"



/ В.И. Штайц /
И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Архитектурные конструкции и теория конструирования

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.01 «Архитектура»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

По профилю подготовки

«Архитектурное проектирование», «Градостроительное проектирование»

(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра

«Архитектура и градостроительство»


Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Разработчики:

старший преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

 / К.А. Прошунина /
(подпись) И.О.Ф.

ассистент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

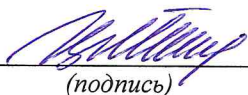
 / А.В. Богатырева /
(подпись) И.О.Ф.

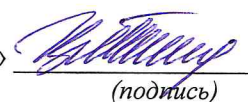
Оценочные и методические материалы разработаны для учебного плана 2016 г.


Оценочные и методические материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство» протокол № 9 от 26.05 2016 г.

Заведующий кафедрой  / Курдюкова С.П.
(подпись) И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Архитектура»,
профиль «Архитектурное проектирование»  / Иванов В.М.
(подпись) И.О.Ф.

Председатель МКН «Архитектура»,
профиль «Градостроительное проектирование»  / Иванов В.М.
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УМУ  / С.А. Михайлова
(подпись) И.О.Ф.

Специалист УМУ  / Н.Н. Соколова
(подпись) И.О.Ф.

Содержание:

| | Стр. |
|--|-------------|
| 1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине..... | 4 |
| 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ..... | 4-5 |
| 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания..... | 6 |
| 1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля..... | 6 |
| 1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания..... | 6-10 |
| 1.2.3. Шкала оценивания..... | 10 |
| 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 11-14 |
| 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций..... | 15 |

1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

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

| Индекс и формулировка компетенции № | Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2) | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п. 5.1) | | | | Форма контроля с конкретизацией задания |
|--|---|--|---|---|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК-3 Способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели | знать: инженерные, конструктивные, технологические, экономические факторы архитектурного проектирования; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в целое; роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач | x | x | x | x | Зачет (3 семестр вопросы 1-15, 24-35; 5 семестр вопросы 1-14) Экзамен (4 семестр вопросы 1-25, 46-69; 6 семестр вопросы 1-17) Контрольная работа 1,2 Курсовая работа 1,2 Творческое задание (1-6) Тест (1-50) |
| | уметь: разрабатывать архитектурные проекты с учетом решений, принимаемых специалистами- смежниками и с учетом архитектурных конструкций и теории конструирования; пользоваться нормативной документацией | x | x | x | x | |
| | владеть: методикой оформления проектной документации | x | x | x | x | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ПК-5 Способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств | знать: | | | | | Зачет (3 семестр вопросы 16-23, 36-46; 5 семестр вопросы 15-27) Экзамен (4 семестр вопросы 26-45; 6 семестр вопросы 18-35) Контрольная работа 1,2 Курсовая работа 1,2 Творческое задание (1-6) Тест (50-100) |
| | теоретические основы конструирования, виды и типы конструктивных элементов; принцип работы и применения конструктивных систем; логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий | x | x | x | x | |
| | уметь: | | | | | |
| | разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий как единое целое, состоящее из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций; выбирать и использовать конструкции, материалы | x | x | x | x | |
| | владеть: | | | | | |
| методами конструирования зданий, оценки и выбора строительных материалов и технологий | x | x | x | x | | |

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

1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|----------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Фонд тестовых заданий |
| Творческое задание | Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся | Темы творческих заданий по вариантам |

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенция, этапы освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Показатели и критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | | Ниже порогового уровня (не зачтено) | Пороговый уровень (Зачтено) | Продвинутый уровень (Зачтено) | Высокий уровень (Зачтено) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК-3 Способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать | знает (ПК-3): инженерные, конструктивные, технологические, экономические факторы | Обучающийся не знает инженерные, конструктивные, технологические, | Обучающийся знает инженерные, конструктивные, технологические, | Обучающийся знает инженерные, конструктивные, технологические, | Обучающийся знает инженерные, конструктивные, технологические, |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели</p> | <p>архитектурного проектирования; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в целое; роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач</p> | <p>экономические факторы архитектурного проектирования; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в целое; роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач</p> | <p>экономические факторы архитектурного проектирования; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в целое; роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач в типовых ситуациях</p> | <p>экономические факторы архитектурного проектирования; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в целое; роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач в типовых ситуациях и повышенной сложности.</p> | <p>экономические факторы архитектурного проектирования; принципы объединения конструктивных решений, строительных технологий и обслуживающих систем в целое; роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p> |
| | <p>умеет (ПК-3): разрабатывать архитектурные проекты с учетом решений, принимаемых специалистами-смежниками и с учетом архитектурных конструкций и теории конструирования; пользоваться нормативной</p> | <p>Обучающийся не умеет разрабатывать архитектурные проекты с учетом решений, принимаемых специалистами-смежниками и с учетом архитектурных</p> | <p>Обучающийся умеет разрабатывать архитектурные проекты с учетом решений, принимаемых специалистами-смежниками и с учетом архитектурных</p> | <p>Обучающийся умеет разрабатывать архитектурные проекты с учетом решений, принимаемых специалистами-смежниками и с учетом архитектурных</p> | <p>Обучающийся умеет разрабатывать архитектурные проекты с учетом решений, принимаемых специалистами-смежниками и с учетом архитектурных</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | документацией | конструкций и теории конструирования; пользоваться нормативной документацией | конструкций и теории конструирования; пользоваться нормативной документацией в типовых ситуациях | конструкций и теории конструирования; пользоваться нормативной документацией в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности. | конструкций и теории конструирования; пользоваться нормативной документацией в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |
| | владеет (ПК-3): методикой оформления проектной документации | Обучающийся не владеет методикой оформления проектной документации | Обучающийся владеет методикой оформления проектной документации в типовых ситуациях | Обучающийся владеет методикой оформления проектной документации в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности. | Обучающийся владеет методикой оформления проектной документации в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |
| ПК-5 Способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и | знает (ПК-5): теоретические основы конструирования, виды и типы конструктивных элементов; принцип работы и | Обучающийся не знает теоретические основы конструирования, виды и типы конструктивных | Обучающийся знает теоретические основы конструирования, виды и типы конструктивных | Обучающийся знает теоретические основы конструирования, виды и типы конструктивных | Обучающийся знает теоретические основы конструирования, виды и типы конструктивных |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств</p> | <p>применения конструктивных систем; логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий</p> | <p>элементов; принцип работы и применения конструктивных систем; логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий</p> | <p>элементов; принцип работы и применения конструктивных систем; логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий в типовых ситуациях</p> | <p>элементов; принцип работы и применения конструктивных систем; логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.</p> | <p>элементов; принцип работы и применения конструктивных систем; логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</p> |
| | <p>умеет(ПК-5): разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий как единое целое, состоящее из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций; выбирать и использовать конструкции, материалы</p> | <p>Обучающийся не умеет разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий, выбирать и использовать конструкции, материалы</p> | <p>Обучающийся умеет разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий, выбирать и использовать конструкции, материалы в типовых ситуациях</p> | <p>Обучающийся умеет разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий, выбирать и использовать конструкции, материалы в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.</p> | <p>Обучающийся умеет разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий, выбирать и использовать конструкции, материалы в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных</p> |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|
| | | | | | ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |
| | владеет(ПК-4): методами конструирования зданий, оценки и выбора строительных материалов и технологий | Обучающийся не владеет методами конструирования зданий, оценки и выбора строительных материалов и технологий | Обучающийся владеет методами конструирования зданий, оценки и выбора строительных материалов и технологий в типовых ситуациях | Обучающийся владеет методами конструирования зданий, оценки и выбора строительных материалов и технологий в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности. | Обучающийся владеет методами конструирования зданий, оценки и выбора строительных материалов и технологий в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |

1.2.3. Шкала оценивания

| Уровень достижений | Отметка в 5-бальной шкале | Зачтено/ не зачтено |
|--------------------|---------------------------|---------------------|
| высокий | «5»(отлично) | зачтено |
| продвинутый | «4»(хорошо) | зачтено |
| пороговый | «3»(удовлетворительно) | зачтено |
| ниже порогового | «2»(неудовлетворительно) | не зачтено |

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

а) типовые вопросы (Приложение 1)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

| п/п | Оценка | Критерии оценки |
|-----|------------|--|
| 1 | Зачтено | <ul style="list-style-type: none"> - наличие выполненных творческих заданий (только для 3 семестра) - наличие зачтённой контрольной работы - прохождение тестовых заданий с оценкой не ниже 3 баллов - посещаемость занятий более 50 % - высокая степень усвоения понятий, методов по вопросам рассмотренных тем; - сформулированы выводы по вопросам рассмотренных тем; - сформулирована и обоснована собственная позиция по вопросам рассмотренных тем; |
| 2 | Не зачтено | <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие контрольной работы, творческих заданий (только для 3 семестра), неудовлетворительная сдача тестовых заданий - посещаемость занятий менее 50 % |

2.2 Экзамен

а) типовые вопросы (Приложение 2)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций
2. Уровень усвоения теоретических и практических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса
5. Умение связать теорию с практикой

| № п/п | Оценка | Критерии оценки |
|-------|--------------------|---|
| 1 | Отлично (5 баллов) | <ul style="list-style-type: none"> - дан правильный всесторонний обоснованный ответ на поставленные вопросы; - использовал терминологию по дисциплине; - применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений; - высказал свою точку зрения |

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| 2 | Хорошо (4 балла) | <ul style="list-style-type: none"> - дан полный ответ на поставленные вопросы, но допущены отдельные неточности в формулировках; - использовал терминологию по дисциплине; - допускает отдельные ошибки в применении навыков обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений; - высказал свою точку зрения |
| 3 | Удовлетворительно (3 балла) | <p>а)</p> <ul style="list-style-type: none"> - дан правильный, но не в полном объеме ответ на поставленные вопросы; - не использовал терминологию по дисциплине; - применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений; - не высказал свою точку зрения <p>б)</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствуют точность и четкость в изложении ответов на предлагаемые вопросы; - допускает ошибки в применении терминов и определений по дисциплине; - сложность в обобщении и анализе информации с использованием междисциплинарных знаний и положений; - высказал свою точку зрения |
| 4 | Неудовлетворительно (2 балла) | <ul style="list-style-type: none"> - нет ответа на поставленные вопрос; - ответ неверный |

2.3. Курсовая работа

а) типовые задания (Приложение 3)

б) критерии оценивания

При оценке курсовой работы учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций
2. Уровень усвоения практических положений дисциплины
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы
4. Умение связать теорию с практикой

| № п/п | Оценка | Критерии оценки |
|-------|--------------------|---|
| 1 | Отлично (5 баллов) | <p>Графическая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота объема (100% - наличие чертежей по составу) - грамотная компоновка работы на листах с использованием заданных масштабов - грамотное построение чертежей и оформление с учетом норм и правил - соответствие конструктивных решений заданному варианту <p>Текстовая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно и в полном объеме выполнено обоснование принятых архитектурно-планировочных и конструктивных решений, технико-экономических показателей - безошибочно выполнены теплотехнический расчет ограждающих конструкций, расчет лестничной клетки |
| 2 | Хорошо (4 балла) | <p>Графическая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота объема (100% - наличие чертежей по составу) - допускаются недоработки в чертежах до 80% - грамотная компоновка работы на листах с использованием заданных масштабов - не достаточно грамотное построение чертежей и оформление |

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| | | <p>с учетом норм и правил</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие конструктивных решений заданному варианту <p>Текстовая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в полном объеме выполнено обоснование принятых архитектурно-планировочных и конструктивных решений, технико-экономических показателей - безошибочно выполнены теплотехнический расчет ограждающих конструкций, расчет лестничной клетки |
| 3 | Удовлетворительно (3 балла) | <p>Графическая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота объема (90% - наличие чертежей по составу) - допускаются недоработки в чертежах до 60% - не достаточно грамотная компоновка работы на листах с использованием заданных масштабов - не достаточно грамотное построение чертежей и оформление с учетом норм и правил <p>Текстовая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие конструктивных решений заданному варианту - не в полном объеме выполнено обоснование принятых архитектурно-планировочных и конструктивных решений, технико-экономических показателей - выполнены теплотехнический расчет ограждающих конструкций, расчет лестничной клетки с ошибками |
| 4 | Неудовлетворительно (2 балла) | <ul style="list-style-type: none"> - работа является плагиатом; <p>Графическая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота объема (менее 90% - наличие чертежей по составу) - недоработки в чертежах более 60% - не грамотная компоновка работы на листах - грубое построение и оформление чертежей - не соответствие конструктивных решений заданному варианту - не выполнена текстовая часть |

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.4. Контрольная работа

- а) типовые задания (Приложение 4)
- б) критерии оценивания

При оценке контрольной работы учитывается:

1. Правильность оформления работы.
2. Уровень сформированности компетенций
3. Уровень усвоения практических положений дисциплины
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы
5. Умение связать теорию с практикой

| п/п | Оценка | Критерии оценки |
|-----|------------|---|
| 1 | Зачтено | <ul style="list-style-type: none"> - полнота объема (не менее 90% - наличие чертежей по составу); - недоработки в чертежах не более 60%; - соответствие конструктивных решений заданному варианту - грамотное и не достаточно грамотное построение чертежей и оформление с учетом норм и правил |
| 2 | Не зачтено | <ul style="list-style-type: none"> - работа является плагиатом; - полнота объема (менее 90% - наличие чертежей по составу) - недоработки в чертежах более 60% |

| | | |
|--|--|---|
| | | - не соответствие конструктивных решений заданному варианту |
|--|--|---|

2.5. Творческое задание

а) типовые задания

1. Правила оформления архитектурно-строительных чертежей: шрифт, линия, штриховка
2. Построение розы ветров
3. Расчет заложения фундамента (для разных типов подземных конструкций)
4. Теплотехнический расчет наружной стены (для 3-х типов)
5. План фундаментов (вариант сборного фундамента, вариант монолитного фундамента)
6. План перекрытий (вариант сборного ж/б, вариант перекрытия по деревянным балкам)

б) критерии оценивания

При оценке работы обучающегося учитывается:

1. Правильность оформления работы.
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Умение связать теорию с практикой
6. Умение делать обобщения, выводы.

| п/п | Оценка | Критерии оценки |
|-----|------------|--|
| 1 | Зачтено | - наличие всех творческих заданий по составу; - недоработки в чертежах не более 60%; - грамотное построение чертежей - грамотное использование норм и правил оформления чертежей - точность в расчетах |
| 2 | Не зачтено | - отсутствие полного комплекта творческих заданий - недоработки в чертежах более 60% |

2.6. Тест

а) типовые задания (Приложение № 5)

б) критерии оценивания

При оценке знаний обучающегося учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы

| № п/п | Оценка | Критерии оценки |
|-------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 | Отлично (5 баллов) | 81-100% правильных ответов |
| 2 | Хорошо (4 балла) | 61-80% правильных ответов |
| 3 | Удовлетворительно (3 балла) | 41-60% правильных ответов |
| 4 | Неудовлетворительно 2 балла | меньше 40% правильных ответов |

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

2-этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

| № п/п | Наименование оценочного средства | Периодичность и способ проведения процедуры оценивания | Виды выставляемых оценок | Способ учета индивидуальных достижений обучающихся |
|-------|----------------------------------|--|--------------------------|--|
| 1 | Зачет | Раз в год, В конце семестра по изучению раздела | зачтено/не зачтено | Ведомость, зачетная книжка |
| 2 | Экзамен | Раз в год, В конце семестра по изучению раздела | По пятибалльной шкале | Ведомость, зачетная книжка |
| 3 | Курсовая работа | Раз в год, в конце семестра по изучению раздела | По пятибалльной шкале | Ведомость, зачетная книжка |
| 4 | Контрольная работа | Раз в год, в конце семестра по изучению раздела | зачтено/не зачтено | Журнал успеваемости преподавателя |
| 5 | Творческое задание | Систематически на практических занятиях | зачтено/не зачтено | Журнал успеваемости преподавателя |
| 6 | Тест | В конце семестра по изучению раздела | По пятибалльной шкале | Журнал успеваемости преподавателя |

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Вопросы для зачета

2 курс 3 семестр

1. Природные факторы, влияющие на выбор территории для города и строительных объектов.
2. Роза ветров.
3. Аэрация.
4. Инсоляция.
5. Рельеф.
6. Роль зеленых насаждений.
7. Гидрология протекающих рек и водоемов.
8. Инженерно-геологические условия.
9. Глубина промерзания грунта.
10. Классификация зданий.
11. Конструктивные схемы зданий.
12. Нагрузки и воздействия.
13. Обеспечение пространственной жесткости здания.
14. Объемно-планировочная структура жилого здания.
15. Несущие остовы малоэтажных зданий.
16. Конструктивные элементы здания: фундамент, стены (несущие, самонесущие, ненесущие), перекрытия, отдельные опоры, лестницы, крыша.
17. ЕМС в строительстве.
18. Индустриализация строительства: типизация, унификация стройизделий.
19. Генеральный план: принципы размещения объекта (понятие "красная линия", инженерные коммуникации, нормативные отступы при размещении объектов на внутридворовой территории).
20. Конструкционные материалы для стен: лесоматериалы.
21. Конструкционные материалы для стен: штучные материалы (естественные и искусственные: керамический кирпич, поризованные камни, блоки из тяжелых и легких бетонов, композитные блоки из пенополистиролбетона).
22. Конструкционные материалы для стен: листовые материалы (навесные панели типа "сэндвич", щитовые материалы), металлоконструкции.
23. Многослойные теплоизоляционные системы.
24. Теплоизоляция по схеме "Мокрый тип"
25. Теплоизоляция по схеме "Вентфасад".
26. Фундаменты: ленточные, свайные, сплошные (плитные), стаканного типа.
27. Гидроизоляция фундаментов.
28. Перекрытия балочные и безбалочные.
29. Система перекрытия: монтажная, полумонтажная, монолитная.
30. Материалы перекрытия: деревянные, металлоконструкции, железобетонные, полистиролбетон.
31. Конструкция пола: устройство напольного покрытия.
32. Конструкционные решения лестниц.
33. Пандус. Пример выполнения расчета пандуса.
34. Физические влияния на крышу.
35. Виды крыши.
36. Чердачные, мансардные крыши.
37. Конструкции крыши: понятия мауэрлат, конек, стропильная нога, обрешетка, стойки, затяжки, кобылка, софиты и пр.
38. Материалы кровельных покрытий: полимерные мембраны, мягкая черепица, металлические кровли, керамическая и цементно-песчаная черепица.
39. Материалы для гидро- и пароизоляции.
40. Оконные системы.
41. Конструктивные элементы окон.
42. Виды окон. Слуховые окна. Мансардные окна.
43. Типы открывания окон.
44. Дверные системы.
45. Конструктивные элементы дверей.

46. Виды дверей. Типы открывания дверей.

3 курс 5 семестр

1. Промышленные здания, их классификация и требования, предъявляемые к ним.
2. Объемно-планировочные параметры промышленного здания. Пространственная и планировочная ячейка. Температурные отсеки. Деформационные швы.
3. Унификация основных параметров промышленных зданий. Модульная координация размеров. Привязка конструктивных элементов зданий к разбивочным осям.
4. Виды подъемно-транспортного оборудования. Основные характеристики, влияющие на архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий.
5. Размещение промышленных предприятий в градостроительной структуре. Генеральный план промышленного предприятия.
6. Зонирование территории промплощадки. Системы дорог для автотранспорта: сквозная, кольцевая, тупиковая, смешанная. Благоустройство территории.
7. Несущие остовы промышленных зданий. Конструктивные решения каркасов.
8. Железобетонный каркас промышленного здания.
9. Металлический каркас промышленного здания.
10. Обеспечение пространственной жесткости каркаса промышленного здания. Горизонтальные и вертикальные связи.
11. Конструкции стен промышленных зданий, их классификация. Общие принципы проектирования.
12. Стеновые ограждения отапливаемых и неотапливаемых зданий. Конструктивная увязка навесного вертикального ограждения с каркасным несущим остовом здания.
13. Светопрзрачные ограждения крупных производственных зданий.
14. Решение фундаментов для железобетонных и стальных колонн. Решение фундаментов под технологическое оборудование.
15. Конструктивное решение полов и их детали.
16. Каркасы с балочными и безбалочными перекрытиями.
17. Применение плоскостных распорных несущих конструкций покрытия.
18. Применение пространственных несущих конструкций покрытия.
19. Кровли промышленных зданий. Конструктивные решения и требования, предъявляемые к ним. Водоотвод.
20. Световые, светоаэрационные и аэрационные фонари. Классификация фонарей.
21. Конструктивное решение, несущие и ограждающие конструкции фонарей.
22. Конструкции элементов производственных зданий: ворота и двери, рабочие площадки и лестницы, перегородки.
23. Инженерные сооружения промышленных предприятий. Классификация инженерных сооружений.
24. Сооружения для опирания и размещения оборудования. Коммуникационные и транспортные сооружения. Емкостные и прочие сооружения.
25. Особенности проектирования и строительства в экстремальных геофизических условиях.
26. Проектирование и строительство в сейсмических районах, на вечномёрзлых грунтах,
27. Проектирование и строительство на просадочных грунтах, в условиях жаркого климата.

Вопросы к экзамену2 курс 4 семестр

1. Типы несущих остовов: бескаркасный, каркасный, с неполным каркасом.
2. Безбалочные перекрытия и условия их применения. Узлы опирания перекрытий и детали.
3. ЕМС в строительстве.
4. Конструктивные схемы для различных типов: с продольными, поперечными несущими стенами, совмещенная схема.
5. Пандус. Требования по проектированию для маломобильных групп населения. Конструкция и узлы.
6. Обеспечение пространственной жесткости здания.
7. Многоэтажные каркасные здания рамной, рамно-связевой и связевой схем.
8. Типовые элементы каркасов: конструкция колонны, конструкция ригеля. Конструкция и узлы.
9. Схемы разрезки фасадов панельных жилых зданий.
10. Сборные, монолитные и сборно-монолитные железобетонные фундаменты многоэтажных зданий.
11. Схемы конструктивного решения наружных стен: сплошные, слоистые. Конструкция и узлы.
12. Возникновение усилий от температурных воздействий, от усадочных явлений.
13. Диафрагмы жесткости.
14. Возведение каркасных зданий методом подъема перекрытий и этажей.
15. Ядра жесткости. Узловые соединения.
16. Принципы звуко-тепло-пароизоляции перекрытий. Материалы изолирующих слоев.
17. Строительные системы при возведении многоэтажных зданий: традиционная, крупноблочная, панельная или крупнопанельная, монолитная или сборно-монолитная.
18. Конструкции междуэтажных перекрытий. Узлы.
19. Конструкция пола: устройство напольного покрытия.
20. Основные типы и параметры лестниц многоэтажных жилых зданий.
21. Требования к перекрытиям междуэтажным, чердачным, над подпольем, над подвалом.
22. Конструкция крыши: бесчердачная, чердачная. Устройство скатных и плоских крыш многоэтажных жилых домов. Узлы.
23. Решения фундаментов панельных, монолитных зданий и зданий из штучных материалов.
24. Типовые архитектурно-конструктивные узлы элементов крупнопанельных зданий.
25. Конструктивные решения крепления панелей наружных стен к внутренним несущим стенам здания.
26. Особенности проектирования при неполном каркасе и несущих стенах из различных материалов и изделий.
27. Конструкция лифтовой шахты. Машинные помещения. Узловые соединения.
28. Незадымляемые лестницы.
29. Нагрузки и воздействия.
30. Многослойные теплоизоляционные системы. Теплоизоляционные схемы "Мокрый тип", "Вентфасад".
31. Природные факторы, влияющие на выбор территории для города и строительных объектов.
32. Особенности проектирования каркасных зданий и несущих стенах из различных материалов и изделий.
33. Система перекрытия: монтажная, полумонтажная, монолитная.
34. Гидроизоляция фундаментов. Пучение грунтов.
35. Деформационные швы.
36. Конструкции объемного блока.
37. Особенности проектирования бескаркасных зданий и несущих стенах из различных материалов и изделий.
38. Конструкция под организацию озеленения крыши. Узлы и детали.
39. Конструктивные элементы окон.

40. Здания из крупных блоков и особенности их проектирования. Материалы блока: керамзитобетон, шлакобетон, бетон, кирпич.
41. Фундаменты: ленточные, свайные, сплошные (плитные), стаканного типа.
42. Индустриализация строительства: типизация, унификация стройизделий.
43. Генеральный план: принципы размещения объекта (инженерные коммуникации, нормативные отступы при размещении объектов на внутриворобной территории).
44. Обеспечение водоотвода с покрытий многоэтажных зданий.
45. Многоэтажные здания: классификация, предъявляемые требования.
46. Конструкционные решения лестниц.
47. Многоэтажные здания с ядром жесткости; варианты компоновки ядер жесткости в зданиях повышенной этажности.
48. Конструктивные системы многоэтажных зданий, возводимых из монолитного железобетона.
49. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям в зданиях различных конструктивных систем.
50. Конструктивное решение нижних нежилых этажей многоэтажных зданий.
51. Конструктивные узлы сопряжения внутренних несущих панелей и плит перекрытия в крупнопанельных зданиях.
52. Навесные вентилируемые фасады: понятие, материал, области и эффективность применения.
53. Устройство вертикальных и горизонтальных стыков наружных стеновых панелей в крупнопанельных бескаркасных зданиях.
54. Перекрытия балочные и безбалочные.
55. Покрытия многоэтажных зданий: классификация, действующие факторы, предъявляемые требования.
56. Сборные железобетонные перекрытия со стеновым несущим остовом. Узлы и детали.
57. Устройство балконов в крупнопанельных зданиях.
- 58.** Плоские эксплуатируемые крыши многоэтажных зданий.
59. Перегородки. Назначение, функциональные особенности, материал.
60. Устройство лоджий в крупнопанельных зданиях.
61. Мансарды, их применение и конструктивные решения в многоэтажных жилых зданиях.
62. Сборные железобетонные перекрытия с каркасным несущим остовом. Узлы и детали.
63. Перемычки оконных проемов.
64. Типы кровель, применяемые в покрытиях многоэтажных зданий.
65. Снегоотложение на крышах разной формы. Естественная вентиляция чердаков.
- 66.** Отделка фасадов каменных зданий, расшивка швов, штукатурка, облицовка искусственными и естественными материалами.
67. Конструктивные решения перекрытий в зданиях из монолитного железобетона.
68. Сплошные и облегченные наружные стены кирпичных зданий. Понятие о рядности кладки.
69. Аэрация помещений. Расположение створок, фрамуг и форточек. Варианты их открывания.

3 курс 6 семестр

1. Общественные здания, их классификация и требования, предъявляемые к ним.
2. Отличительные особенности проектирования общественных зданий (в отличии от жилых).
3. Основные типы объемно-планировочных решений общественных зданий.
4. Планировочные элементы общественных зданий. Их влияние на объемно-планировочное и конструктивное решение общественных зданий.
5. Структурные узлы, горизонтальные и вертикальные коммуникации общественных зданий.
6. Виды, параметры и конструктивные особенности лифтов. Эскалаторы, траволаторы общественных зданий. Противопожарные требования к планировке эвакуационных путей.
7. Конструктивные решения общественных зданий. Основные несущие элементы.
8. Конструктивные решения каркасов. Обеспечение жесткости и устойчивости каркаса. Элементы заполнения каркаса.
9. Основные типы несущих остовов высотных зданий. Конструктивные схемы.
10. Стены-диафрагмы. Область применения и расположения в высотных зданиях.
11. Нагрузки на высотные здания. Горизонтальные и вертикальные конструкции.

12. Основные пространственные решения в уровне земли высотных зданий. Основные конструктивные решения фундаментов высотных зданий.
13. Светопрозрачные ограждающие конструкции в общественных зданиях. Верхний свет.
14. Конструкции балконов, амфитеатров и трибун общественных зданий.
15. Эксплуатируемые кровли. Конструкция под организацию озеленения крыши.
16. Покрытия спортивного назначения. Кровля -паркинг, конструктивные особенности.
17. Типы плоскостных конструкций в практике строительства. (Конструкции плоских покрытий больших пролетов)
18. Типы пространственных конструкций в практике строительства. (Пространственные конструкции покрытий больших пролетов)
19. Типы составных пространственных конструкций в практике строительства.
20. Безраспорные плоскостные конструкции (балки, фермы). Конструктивные схемы, элементы и сечения.
21. Распорные плоскостные конструкции (рамы, арки). Конструктивные схемы и обеспечение устойчивости.
22. Перекрестные системы. Классификация. Область применения. Схемы планов.
23. Перекрестно-ребристые покрытия. Конструктивные схемы и элементы.
24. Перекрестно-стержневые покрытия. Конструктивные схемы и элементы.
25. Своды. Разновидности. Область применения. Конструктивные схемы и элементы.
26. Складчатые покрытия. Область применения. Конструктивные схемы и элементы.
27. Цилиндрические оболочки. Область применения. Конструктивные схемы и элементы.
28. Купольные покрытия. Классификация. Область применения. Конструктивные схемы и элементы.
29. Оболочки положительной и отрицательной гауссовой кривизны. Область применения. Конструктивные схемы и элементы.
30. Оболочки различных способов образования поверхности.
31. Висячие конструкции. Классификация. Область применения. Конструктивные схемы и элементы.
32. Однопоясные и двухпоясные висячие покрытия. Способы восприятия распора. Обеспечение пространственной жесткости.
33. Седловидные висячие покрытия. Обеспечение пространственной жесткости.
34. Пневматические конструкции. Конструктивные схемы и элементы.
35. Тентовые конструкции. Конструктивные схемы и элементы.

2 курс 4 семестр

ГАОУ АО ВО
"Астраханский государственный архитектурно-строительный университет"
Кафедра "Архитектура и градостроительство"

ЗАДАНИЕ

на разработку курсовой работы №1 по дисциплине
"Архитектурные конструкции и теория конструирования"

на тему: "Конструктивное решение многоэтажного жилого здания"

Выдано студенту _____ группы _____

Тема работы _____

Этажность здания _____ Конструкции _____

Стены _____ Перекрытия _____

Фундаменты _____

Остальные конструкции по усмотрению исполнителя _____

Место строительства, город _____

Состав курсовой работы

1. Графическая часть выполняется на двух листах чертежной бумаги формата А-1 с использованием компьютерных программ. Решение фасадов и генплана выполняется в цвете.
2. Пояснительная записка составляется с обоснованием принятых архитектурно-планировочных и конструктивных решений, технико-экономических показателей /К1, К2, К3, К4/, теплотехническим расчетом наружной стены.

Объем графической части

1. Ситуационная схема М1:5000, М1:10000
2. Генеральный план М1:500, М1:1000 с розой ветров
3. Планы первого и типового этажей с расстановкой санитарного оборудования М1:100, М1:200
4. Фасады (два) М1:100, М1:200
5. Разрезы: продольный и поперечный М1:100, М1:200 (один разрез обязательно выполняется по лестничной клетке)
6. Разрез по наружной стене, включая фундамент, карнизный или парапетный узел со всеми конструктивными и архитектурными элементами М1:50, М1:25
7. План перекрытия, план стропильной системы, план кровли, план фундаментов с маркировкой элементов М1:100, М1:200
8. Конструктивные узлы и детали М1:25 - 1:5 (3 детали)

Курсовая работа не подлежит рассмотрению без задания.

Защита курсовой работы назначена на _____

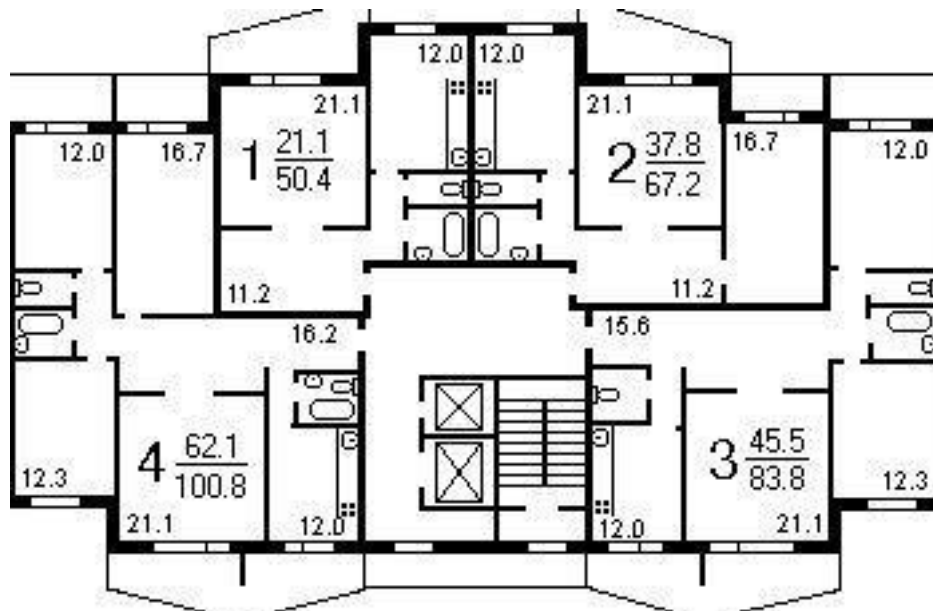
Дата выдачи _____ Подпись студента _____

Руководитель _____

Вариант 1



Вариант 2



ГАОУ АО ВО
"Астраханский государственный архитектурно-строительный университет"
Кафедра "Архитектура и градостроительство"

ЗАДАНИЕ

на разработку курсовой работы №2 по дисциплине
"Архитектурные конструкции и теория конструирования"

на тему: "**Конструктивное решение общественного здания**"

Выдано студенту _____ группы _____

Тема работы _____

Конструктивная схема _____

Конструкция покрытия _____ Перекрытия _____

Фундаменты _____

Остальные конструкции по усмотрению исполнителя _____

Место строительства, город _____

Состав курсовой работы

1. Графическая часть выполняется на двух (и более) листах чертежной бумаги формата А-1 с использованием компьютерных программ. Решение фасадов и генплана выполняется в цвете.
2. Пояснительная записка составляется с обоснованием принятых архитектурно-планировочных и конструктивных решений, технико-экономических показателей /К1, К2, К3, К4/, теплотехническим расчетом наружной стены.

Объем графической части

1. Ситуационная схема М1:5000, М1:10000
2. Генеральный план М1:500, М1:1000 с розой ветров
3. Планы первого и неповторяющихся этажей с расстановкой санитарного оборудования М1:100, М1:200, М1:400
4. Фасады (два) М1:100, М1:200
5. Разрезы: продольный и поперечный М1:100, М1:200 (один разрез обязательно выполняется по лестничной клетке)
6. Разрез по наружной стене, включая фундамент, карнизный или парапетный узел со всеми конструктивными и архитектурными элементами М1:50, М1:25
7. План перекрытия, план стропильной системы, план кровли, план фундаментов с маркировкой элементов М1:100, М1:200, М1:400
8. Конструктивные узлы и детали М1:25 - 1:5 (3 детали)
9. Схемы обеспечения устойчивости здания (связи) М

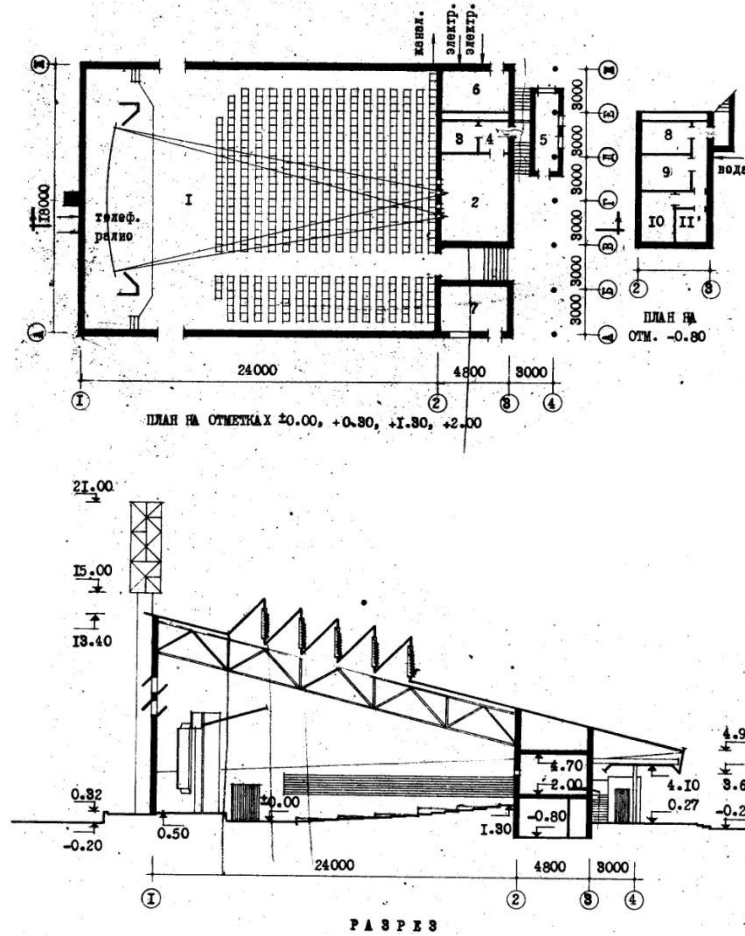
Курсовая работа не подлежит рассмотрению без задания.

Защита курсовой работы назначена на _____

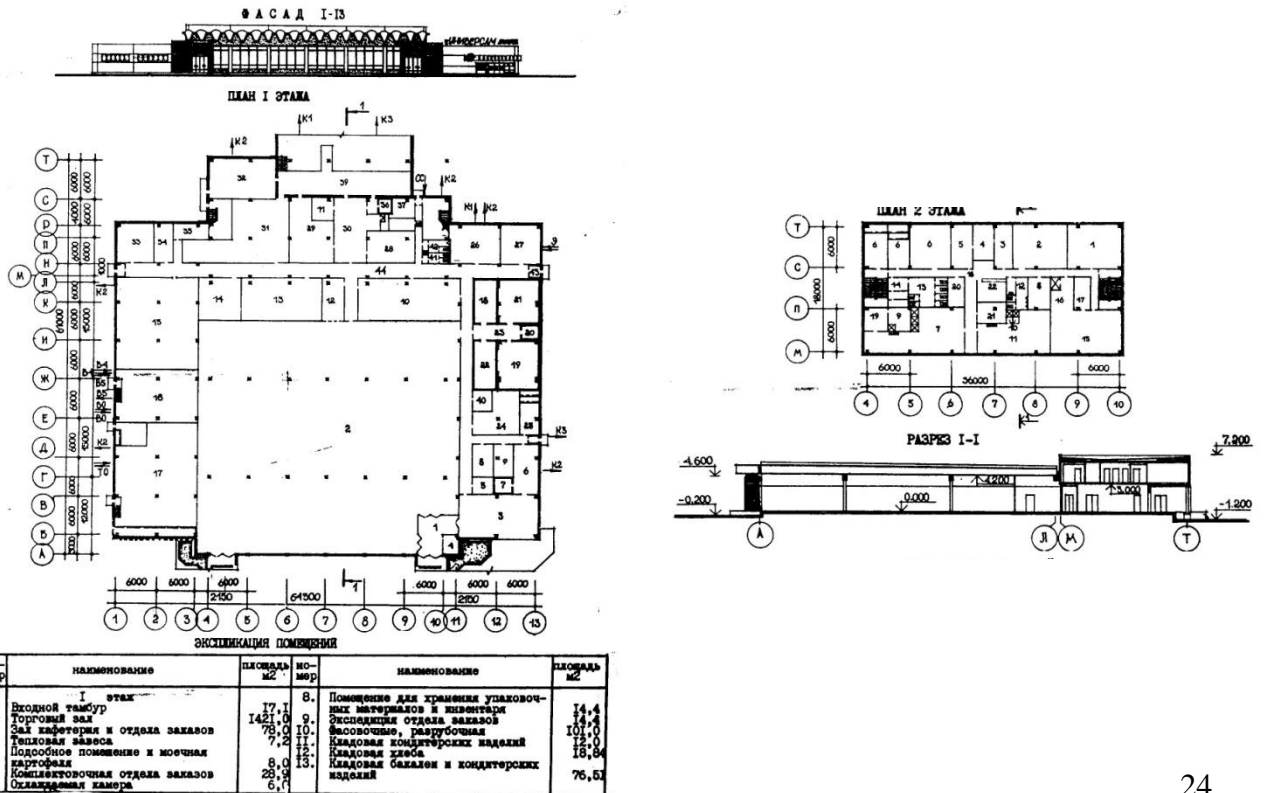
Дата выдачи _____ Подпись студента _____

Руководитель _____

Вариант 1



Вариант 2



2 курс 3 семестр

Вариант 1



Фасады:



План 1-ого этажа:



План мансардного этажа:



Задание на разработку контрольной работы №1

| | |
|---|-----------------|
| Этажность | 1эт, мансардный |
| Конструкции | |
| Фундамент | |
| Стены | |
| Перекрытия | |
| Место строительства | |
| Остальные конструкции по усмотрению исполнителя | |

Задание

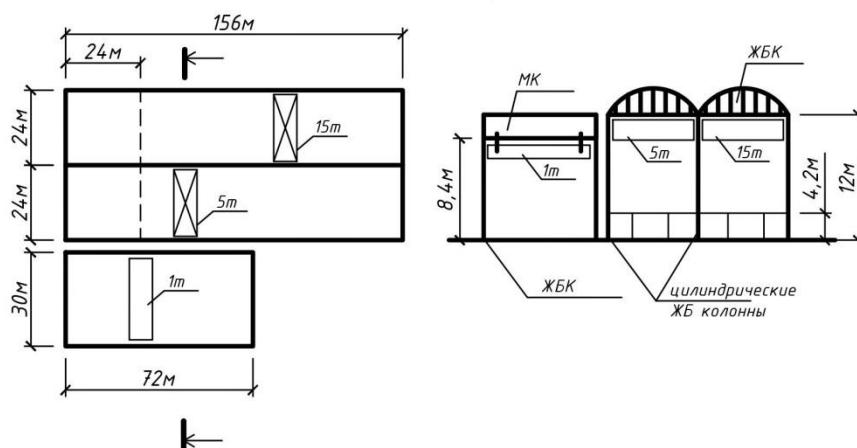
на выполнение контрольной работы №2 по дисциплине:
"Архитектурные конструкции и теория конструирования"

Тема работы:

"Разработка конструктивного решения промышленного здания"

Вариант 1

Габаритная схема:



Шаг крайних колонн - 6м;
Шаг средних колонн - 12м;
Место строительства - г.Кемерово;
Режим работы крана - средний;

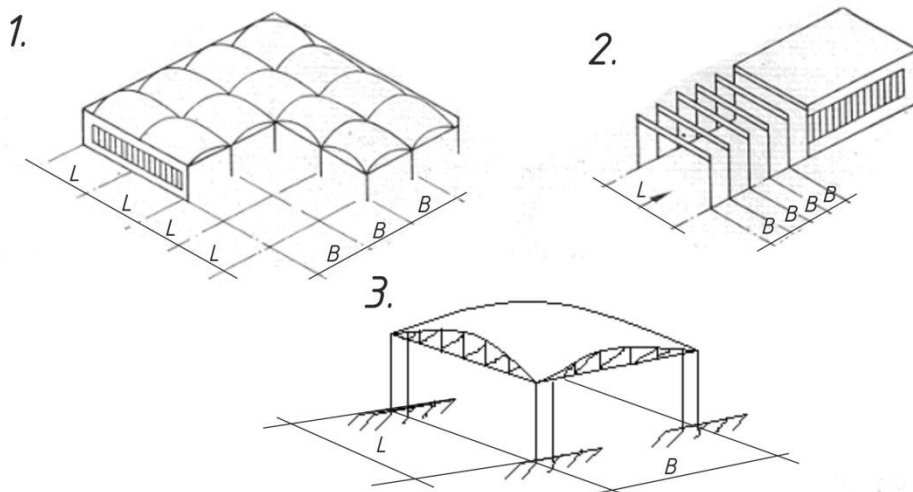
Состав контрольной работы:

1. Фасады (М1:200; М1:400)
2. План производственного корпуса (М1:200; М1:400)
3. Поперечный разрез (М1:100; М1:200)
4. Продольный разрез с расстановкой связей (М1:400)
5. План фундаментов (М1:200; М1:400)
6. План покрытий (М1:200; М1:400)
7. План несущих конструкций с расстановкой связей (М1:200; М1:400)
8. План кровли (М1:200; М1:400)
9. Сечение по стене (М1:50; М1:25)
10. 3-5 узлов (М1:25 - 1:5)
11. Пояснительная записка

Тестовые вопросы

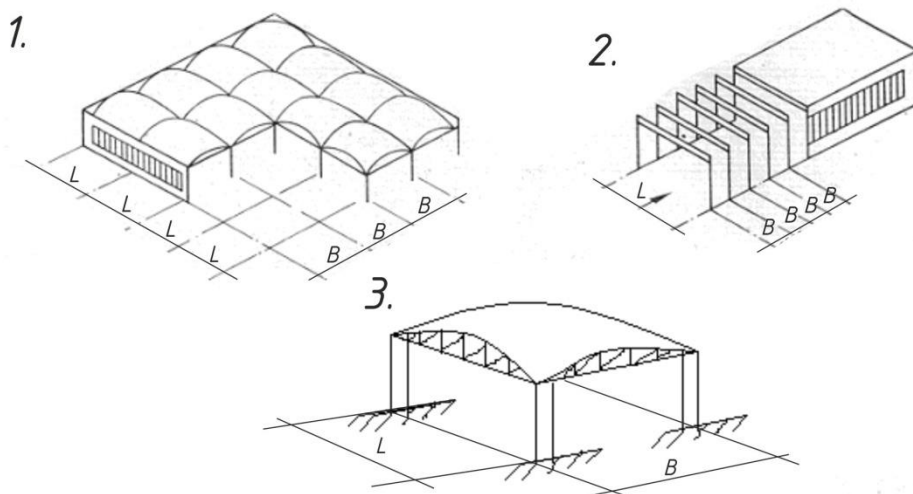
3 курс 5 семестр

1. *Какие здания называют производственными ?*
1. Здания, где размещается оборудование, сырьё.
 2. **Здание, предназначенное для осуществления производственно-технологического процесса, связанного с выпуском промышленной продукции.**
 3. Здание, предназначенное для обслуживания производственного процесса и работающего персонала.
 4. Это одноэтажные здания с каркасным несущим остовом.
2. *На какие виды зданий классифицируются производственные здания по архитектурно-конструктивным признакам.*
1. На вспомогательные и основные.
 2. На одноэтажные, многоэтажные и смешанной конструкции.
 3. **Основные производственные, подсобные производственные, энергетические, транспортные, санитарно-технические.**
 4. Здания мелкосерийных и поточных производств.
3. *Покажите одноэтажные здания ячейкового типа.*

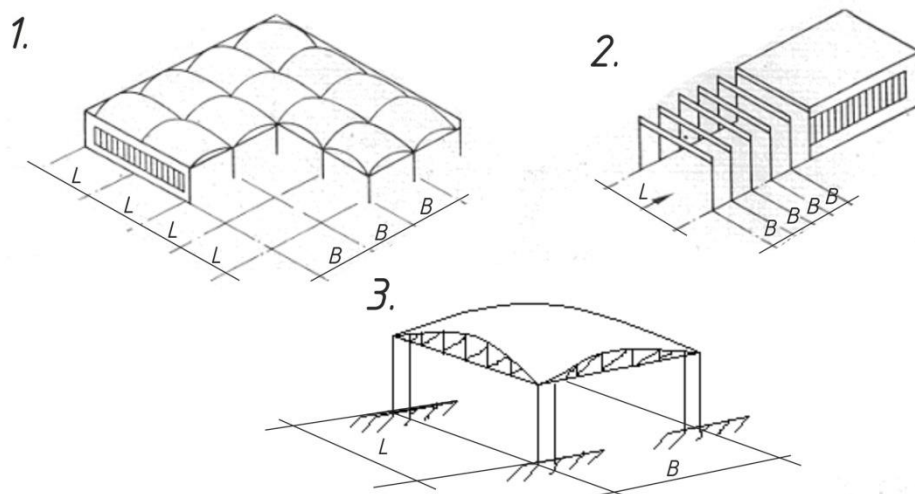


1 2 3

4. *Покажите одноэтажные здания пролетного типа.*



1 2 3



1 2 3

6 Что должно быть положено в основу объёмно-планировочного решения производственного здания?

1. **Функциональный (технологический), процесс производства.**
2. Внутрицеховой транспорт, определяющий планировочную структуру здания.
3. Этажность и геометрические размеры помещений.
4. Требования индустриализации строительства.

7 В каком случае целесообразно делать производственные здания многоэтажными?

1. Когда в технологическом процессе используется тяжёлое оборудование?
2. Когда технологический процесс можно развивать в одном уровне.
3. **Когда технологический процесс не требует тяжёлого оборудования и может быть размещён в нескольких уровнях.**
4. По желанию заказчика независимо от технологического процесса.

8 Что называют мостовыми кранами в производственных зданиях?

1. Механизмы, передвигающиеся по рельсам, вмонтированным в пол и предназначенные для подъезда и перемещения грузов.
2. **Механизмы для перемещения грузов в трёх взаимно перпендикулярных направлениях и установленные на специальные подкрановые пути.**
3. Механизмы, прикрепленные к конструкциям покрытий, перемещающие грузы в любое место здания.
4. Механизмы непрерывного действия применяемые для перемещения сыпучих материалов.

9 Чем отличается кранбалка от монорельса?

1. Наличием моста, движущегося по двум рельсовым путям.
2. Кранбалка крепится к колонне и обслуживает пространство вокруг нее, монорельс перемещает груз вдоль здания.
3. **Кранбалка способна перемещать груз в любую точку пространства цеха, а монорельс только в плоскости рельса.**
4. Кранбалка имеет рельсовые пути установленные на выступах (консолях) колонн, а монорельс имеет пути, подвешенные к конструкциям покрытия.

10 На какие группы делятся мостовые краны по режиму работы.

1. Электрические, ручные.
2. Лёгкие ручные (грузоподъёмностью до 5т) и тяжёлые электрические (грузоподъёмностью > 5т).
3. **На лёгкие, средние, тяжёлые, весьма тяжёлые.**
4. На напольные, подвесные, стационарные.