

## *Конструкции в архитектуре и дизайне*

### **Аннотация**

направление подготовки:

270300.62            Дизайн архитектурной среды

профиль подготовки:

270300.62 - 01    Проектирование городской среды

**Цель освоения дисциплины:** Целью освоения дисциплины является формирование компетентности студентов в области знания современных конструкций и технологий, инженерных и конструктивных факторов архитектурно-дизайнерского проектирования, принципов свободного применения конструкций, роли и возможностей конструкций в решении проектных задач; умения выбирать и использовать конструкции; владения методами конструирования средовых объектов, критической оценки и выбора строительных технологий.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

#### **Содержание дисциплины.**

**Общие вопросы архитектурно-строительного проектирования.** Классификация зданий и сооружений. Приемы архитектурной композиции. Основные конструктивные элементы гражданских и промышленных зданий. Унификация, стандартизация и модульная система в строительстве.

**Конструкции гражданских зданий.** Конструктивные системы, строительные системы

**Объемно-планировочные и композиционные решения гражданских зданий.** Основные виды жилых и общественных зданий. Объемно-планировочные решения. Композиционные решения. Технико-экономическая оценка проекта

**Конструкции гражданских зданий.** Конструктивные схемы гражданских зданий. Основания и фундаменты. Стены. Внутренние опоры и элементы каркаса. Перекрытия. Покрытия. Полы. Кровли. Лестницы. Перегородки. Окна и двери.

**Объемно-планировочные и композиционные решения производственных зданий и комплексов.** Классификация промышленных зданий. Выбор этажности, ширины и высоты пролетов, шага колонн, профиля. Композиционные решения. Подъемно-транспортное оборудование. Унифицированные параметры промышленных зданий

**Конструктивные решения одноэтажных производственных зданий.** Железобетонный каркас. Стальной каркас. Связи. Ограждающие конструкции покрытий. Стены. Полы

**Конструктивные решения многоэтажных производственных зданий и комплексов.** Конструктивные схемы. Каркасы с балочными и безбалочными перекрытиями

**Специальные конструкции гражданских зданий.** Санитарно-технические устройства зданий. Мусоропроводы. Строительные конструкции лифтов.

**Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений.** Защита и эксплуатация зданий. Реконструкция зданий и застройки

**Общая характеристика общественных зданий.** Классификация общественных зданий. Принципы объемно- планировочных решений. Планировочные схемы общественных зданий.

**Основные планировочные элементы зданий.** Архитектурно-планировочные элементы. Противопожарные требования к зданиям

**Основы проектирования зданий массового использования.** Расчеты и проектирование эвакуации людей из зданий. Видимость в зрелищных помещениях общественных зданий. Архитектурная акустика зальных помещений.

**Система обслуживания населения.** Система обслуживания населения: зрелищные, торговые здания, транспортные сооружения

**Особенности конструктивных решений общественных зданий.** Конструктивные схемы. Каркасы зданий. Сборные железобетонные колонны и ригели. Конструкции стыков. Стены, перекрытия, полы. Подвесные потолки

**Конструкции зданий зального типа.** Плоскостные конструкции покрытий. Складчатые и длинные цилиндрические оболочки.

**Конструкции зданий зального типа.** Купольные покрытия. Пологие оболочки положительной и отрицательной гауссовой кривизны. Висячие конструкции покрытия

**Светопрозрачные конструкции.** Конструкции деревянных, алюминиевых, и пластиковых окон. Витражи и витрины. Фасадные структурные системы (теплые отделы, холодные отделы, холодно-теплые фасады). Стекло-алюминевые конструкции крыш.

**Планировка и застройка селитебной территории городов.** Градостроительные требования к застройке, размещению жилых зданий и к благоустройству территории

**РГЗ** по теме: **Индивидуальный жилой дом с надворными постройками.** Состоит из нескольких частей. *Часть 1 – определение функциональных связей между помещениями; объемно-планировочное решение зданий и сооружений.*

-планы этажей (М 1:100);

*Часть 2 – конструктивное решение зданий и сооружений.*

- схемы расположения элементов фундаментов, перекрытия, стропил

(М 1:200 или 1:100);

- план кровли (М 1:200);

- поперечный разрез по лестничной клетке (М 1:100);

- фасад (М 1:100);

- конструктивные узлы (М 1:10 или М 1:20).

*Часть 3 – составление пояснительной записки.* Пояснительная записка содержит описание принятых решений в разделах:

Введение

1. Характеристика района строительства

2. Объемно-планировочное решение

3. Конструктивное решение

4. Наружная и внутренняя отделка

5. Инженерное оборудование

6. Техничко-экономические показатели

Библиографический список

### **Основная литература**

1. Горина В.А. Гражданские здания массового строительства. – М.: Архитектура-, 2009.

2. Конструкции гражданских зданий: учеб.пособие / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. – М.: АСВ, 2010.

3. Основы архитектуры зданий и сооружений: [Электронный ресурс]. – Белгород: БГТУ, 2005. – 1CD-ROM. (Электронная копия НТБ БГТУ). Авторы: Белоконев Е.Н., Абуханов А.З., Чистя-

ков Т.М., Белоконева А.А.

### **Дополнительная литература**

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т.3. Жилые здания / Под общ. ред. К.К.Шевцова. – М.: Стройиздат, 1983.
2. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Гражданские здания / под ред. А.В.Захарова. – М.: Стройиздат, 1993.
3. Архитектура, строительство, дизайн: учебник / под ред. А.Г. Лазарева. – Ростов н/Д : Феникс, 2005.
4. Белоконев Е.Н. Основы архитектуры зданий и сооружений: учебное пособие / Е.Н. Белоконев, А.З. Абуханов, А.А. Чистяков, Т.М. Белоконева. - Ростов н/Д : Феникс, 2005.(Электронная копия).
5. Б.В.Будасов, О.В.Георгиевский, В.П. Калинин. Строительное черчение. – М.: Стройиздат, 2003.
6. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий / Дятков С.В., Михеев А.П.. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во АСВ, 1998.
7. Конструкции гражданских зданий / под ред. М.С. Туполева. – М.: Стройиздат, 1968.
8. Короев Ю.И. Черчение для строителей: учебник – 7-е изд., стереотипное – М.: Высш.шк., 2001, 256с. – (Профессия)
9. Лычев А.С. Архитектурно-строительные конструкции. – М.: АСВ, 2008.
10. Конструкции гражданских зданий: учеб.пособие / Т.Г.Маклакова, С.М. Нанасова, Е.Д. Бородай, В.П. Житков. – М.: Стройиздат, 1986.
11. Маклакова Т.Г. Проектирование жилых и общественных зданий / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарапенко. – М.: Высш. шк., 1998.
12. Сербинович П.П. Гражданские здания массового строительства. – М.: Высшая школа, 1975.
13. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий: учеб. пособие. – Санкт-Петербургское отд. ООО «Юнита», 2001.
14. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие. – М. «Архитектура-С», 2005.

### **Справочная и нормативная литература**

1. СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения / Госстрой России. — М., 1994.
2. СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений / Госстрой России. — М., 1998.
3. СП 30-102-99. Свод правил. Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства / Госстрой РФ. — М., 2000.
4. СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений ( с изм. и дополн. БСТ №7, 1999 г.)/ Минстрой России. — М., 2002.
5. СНиП 31-02-2001. Дома жилые многоквартирные / Госстрой России. — М., 2004.
6. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные / Госстрой России. — М., 2004.
7. СП 31-107-2004. Свод правил. Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий / Госстрой РФ. — М., 2005.
8. СНиП 31-03-2001. Производственные здания / Госстрой России. — М., 2001.
9. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения / Госстрой России. — М., 2009.
10. СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения / Госстрой России. — М., 2004.
11. СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология / Госстрой России. – М.:ГУП ЦПП, 2000.
12. Нормали планировочных элементов жилых и общественных зданий. Жилые здания. Вып. НП1.1-75. Помещения квартирных домов для городского строительства. – М.: Стройиздат, 1975.
13. ГОСТ 21.501-93. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей / Госстрой России. – М.: ГП ЦПП, 1994.
14. ГОСТ 21.1101-2009. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации / ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ. – М.: Стандартинформ, 2009.

15. Общие требования к текстовым документам: методические указания к выполнению курсовых проектов и выпускной квалификационной работы для студентов строительных специальностей / Сост.: Н.Д.Черныш, Г.В. Коренькова, Д.Д. Гордица, И.А. Дегтев. – Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 1998.

**Интернет-ресурсы**

1. <http://www.iglib.ru>
2. <http://www.DWG.ru>
3. <http://www.allmaterials.ru>
4. <http://www.zodhii.ws>
5. <http://www.findex.su>