

## АРХИТЕКТУРА ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

	специальность:
271101.65	Строительство уникальных зданий и сооружений
	специализация:
271101.65 01	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

**Цели освоения дисциплины:** приобретение студентами общих сведений о гражданских и промышленных зданиях, их конструктивных частях и элементах, приёмах выбора объёмно-планировочных решений на основе функциональных и технических требований, о принципах выбора конструктивных систем зданий с учетом нагрузок и воздействий на них.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

**Содержание дисциплины.** *Архитектура многоэтажных жилых зданий.* Классификация жилых зданий. Объёмно-планировочные и архитектурно-композиционные решения многоэтажных жилых зданий. Типизация конструктивных элементов и объёмно-планировочных параметров многоэтажных жилых домов. Проектирование лестнично-лифтовых и входных узлов многоэтажных зданий. Требования, предъявляемые к многоэтажным жилым зданиям. Конструктивные системы многоэтажных жилых зданий. Типы несущих остовов многоэтажных зданий. Каменные и крупнопанельные многоэтажные здания. Крупнопанельные жилые здания. Обеспечение пространственной жёсткости и устойчивости. Конструктивные схемы здания. Типы и конструкции стеновых панелей. Конструктивные решения монолитных зданий. Навесные вентилируемые фасады. Стыки панелей наружных стен, их изоляция. Покрытия многоэтажных зданий. Светопрозрачные покрытия. Мансардные крыши.

*Архитектура общественных зданий. Каркасные здания.* Классификация общественных зданий. Функциональные и физико-технические основы проектирования общественных зданий. Особенности конструктивных решений общественных зданий. Конструкции каркасно-панельных общественных зданий. Каркасы высотных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости

*Конструкции большепролетных покрытий. Специальные конструкции общественных зданий.* Плоскостные большепролетные конструкции покрытий: балки, фермы, арки, рамы. Перекрестно-ребристые и перекрестно-стержневые (структуры) конструкции покрытий. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий, их виды (оболочки, складки, шатры, висячие покрытия). Конструкции висячих оболочек, вантовых покрытий, висячих ферм и балок. Мембраны. Комбинированные системы. Восприятие распора висячих покрытий. Пневматические конструкции покрытий. Специальные конструкции общественных зданий: Подвесные потолки. Трансформирующиеся перегородки. Витрины и витражи.

*Основы проектирования промышленных зданий.* Краткая история промышленного строительства. Функциональные и физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Классификация промышленных зданий. Требования промышленным зданиям

*Объёмно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий.* Типизация и унификация промышленных зданий. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование. Устройство деформационных швов в промышленных зданиях. Железобетонный и стальной каркасы одноэтажных промышленных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных промышленных зданий. Быстровозводимые здания.

*Наружные ограждающие конструкции и другие элементы промышленных зданий.* Покрытия промышленных зданий: виды, требования, конструктивные решения. Железобетонные и стальные стропильные балки и фермы. Подстропильные конструкции покрытия. Кровли. Водоотвод с покрытий. Стены промышленных зданий: из кирпича, мелких и крупных блоков, из железобетонных и легковесных панелей. Металлические стены: панели «сэндвич», стены послойной сборки. Асбестоцементные стены: асбестоцементные каркасные панели, стены из экструзионных асбестоцементных панелей, стены из волнистых асбестоцементных листов послойной сборки. Окна промышленных зданий. Светоаэрационные и аэрационные фонари промышленных зданий. Лестницы, двери, ворота промышленных зданий.

*Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий.* Ситуационный план. Зонирование промышленных районов. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий. Основные вопросы разработки генеральных планов промышленных зданий.

**Тема курсовой работы:** *Многоэтажный жилой дом.*

Содержание курсовой работы - проектное решение многоэтажного жилого дома по заданной архитектурно-планировочной схеме. Основные конструкции здания: стены, перекрытия, покрытия, фундаменты – из крупноразмерных сборных элементов.

Курсовая работа содержит графическую часть (два листа формата А1) и пояснительную записку из 15 – 25 страниц рукописного или машинописного текста. Графическая часть курсовой работы должна быть выполнена в карандаше с отмывкой фасада или с использованием систем автоматизированного проектирования и должна содержать:

- генеральный план участка (М 1:500);
- план типового этажа (М 1:100);
- фрагмент плана первого этажа (М 1:100);
- фасад (М 1:100);
- разрез (М 1:100 или 1:200);
- схемы расположения элементов фундаментов, перекрытия, покрытия (М 1:200 или 1:100);
- план кровли (М 1:200);

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

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. Физико-техническое обеспечение здания (теплотехнический расчет стены и покрытия, акустический расчет звукоизоляции одной из ограждающих конструкций).
  7. Техничко-экономические показатели
- Библиографические список

#### Основная литература

1. *Маклакова Т.Г.* Конструкции гражданских зданий / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. — М.: АСВ, 2006.
2. *Благовещенский Ф.А.* Архитектурные конструкции / Ф.А. Благовещенский, Е.Ф. Букина. — М.: Архитектура-С, 2005.
3. *Шерешевский И.А.* Конструирование гражданских зданий: учеб. пособие. — Санкт-Петербургское отд. ООО «Юнита», 2001.
4. *Дятков С.В.* Архитектура промышленных зданий / С.В. Дятков, А.П. Михеев. — М.: Изд-во АСВ, 2010.
5. *Шерешевский И.А.* Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие. — Санкт-Петербургское отд. ООО «Юнита», 2001.

#### Дополнительная литература

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Гражданские здания / Под ред. А.В. Захарова. — М.: Стройиздат, 1993.
2. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т.5. Промышленные здания / Под общ. ред. Л.Ф. Шубина. — М.: Стройиздат, 1986.
3. *Савченко И.П.* Архитектура / И.П. Савченко, А.Ф. Липявкин, П.П. Сербинович. — М.: Высш. шк., 1982.
4. Архитектура: [Сборник] : [Электронный ресурс]. — Белгород: БГТУ, 2005. — 1CD-ROM. (Электронная копия НТБ БГТУ). Содержание: 1. Архитектура гражданских и промышленных зданий / под ред. Л.Г. Осипова. — 1962.
5. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Жилые здания / под ред. В.М. Предтеченского. — 1965.
6. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т.3. Жилые здания / Под общ. ред. К.К. Шевцова. — М.: Стройиздат, 2005.
7. Конструкции гражданских зданий: учеб. пособие / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова. — М.: АСВ, 2000.
8. Конструкции гражданских зданий: учеб. пособие / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, Е.Д. Бородай, В.П. Житков. — М.: Стройиздат, 1986.
9. Пособие по проектированию промышленных зданий: учеб. пособие / А.С. Ильяшев. — М.: Высш. шк., 1999.

10. Проектирование вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий / Под общ. ред. Л.Ф. Шубина. — М.: Высш. шк., 1986.

#### Справочная и нормативная литература

1. СНиП 10-01-94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения / Госстрой России. — М., 1994.
2. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* / Минрегион России. — М., 2011.
3. СП 30-102-99. Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства / Госстрой РФ. — М., 2000.
4. СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений / Минстрой России. — М., 1998.
5. СП 55.13330.2011. Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 / Минрегион России. — М., 2011.
6. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 / Минрегион России. — М., 2011.
7. СП 56.13330.2011. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 / Минрегион России. — М., 2011.
8. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 / Минрегион России. — М., 2012.
9. СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения / Госстрой России. — М., 2004.
10. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*/ Минрегион России. — М., 2012.
11. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 / Минрегион России. — М., 2012.
12. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации / Госстрой России. — М.: ГП ЦПП, 1997.
13. ГОСТ 21.201-2011. СПДС. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций. — М.: Стандартинформ, 2012.
14. ГОСТ 21.501-2011. СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — М.: Стандартинформ, 2012.
15. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам/ Госстрой России. — М.: ГП ЦПП, 1996.
16. Нормали планировочных элементов жилых и общественных зданий. Жилые здания. Вып.НП1.1-75. Помещения квартирных домов для городского строительства. — М.: Стройиздат, 1975.

#### Интернет-ресурсы

1. [msmeta.com.ua/calcul/plakat/stroite...](http://msmeta.com.ua/calcul/plakat/stroite...)
2. [archkonstrukt.narod.ru](http://archkonstrukt.narod.ru)
3. [build.rin.ru/articles/11.html](http://build.rin.ru/articles/11.html)
4. [slavalit.webasyst.net/QP/html/scrip...](http://slavalit.webasyst.net/QP/html/scrip...)
5. [allofremont.com/arhitekturnyeko...](http://allofremont.com/arhitekturnyeko...)