

## **Аннотация к дисциплине**

### **«Архитектурно-строительные конструкции»**

**Направление подготовки бакалавра** 07.03.04 “Градостроительство”

**Направленность** “Градостроительное проектирование”

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Цель дисциплины:** освоения дисциплины «Архитектурно-строительные конструкции» является изучение обучающимися с теоретическими подходами и практическими методами решения конструктивных задач при архитектурном проектировании и выборе архитектурной концепции реконструкции зданий и сооружений. Полученные знания закрепляются путем выполнения практических работ по темам дисциплины, направленным на комплексное решение задач по обеспечению основных требований, предъявляемым к основным конструктивным элементам и конструктивным схемам зданий и сооружений.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- овладение студентами концептуальных основ конструктивных решений зданий и сооружений;
- формирование пространственного мышления студентов при решении архитектурных задач на основе знаний конструктивных схем;
- овладения знаниями методики проектирования гражданских и промышленных зданий с использованием унифицированных промышленных изделий;
- подготовка к практической деятельности;
- выработка навыков работы с научно-технической информацией отечественного и зарубежного опыта проектирования;
- овладение комплексом инженерных и архитектурно-планировочных знаний для решения задач архитектурно-конструктивного проектирования;
- приобретение навыков принятия решения архитектурной концепции на основании знаний соответствующих конструктивных решений.

### **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Архитектурно-строительные конструкции» относится к обязательной дисциплине базовой части учебного плана Б1.Б.13.2.

Преподавание дисциплины базируется на знаниях и навыках, приобретенных студентами при изучении дисциплин: «Начертательная геометрия», «Стандарты оформления чертежей», «Архитектурно-строительное проектирование»

Студент должен обладать умениями в области компьютерной графики, быть компетентным в области использования естественно - научных и базовых дисциплин в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Архитектурно-строительные конструкции» является предшествующей для дисциплин: «Городские инженерные сети», «Подземная урбанистика», «Проблемы реконструкции исторических городов».

### **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Архитектурно-строительные конструкции»: ПК-1, ПК-3, ПК-4.

В результате освоения дисциплины «Архитектурно-строительные конструкции» обучающийся должен:

#### **Знать:**

основы функционирования градостроительных систем с учетом социальных, экономических, природных и инженерных факторов; принципы и приемы градостроительного проектирования на уровне региона, города, градостроительного комплекса;

основы объемного проектирования зданий и сооружений (архитектурного, художественного, дизайнерского);

систему проектной документации для строительства, основные требования к ней;

#### **Уметь:**

работать с градостроительной документацией: схемами, картами, планами, чертежами; выявлять проектные ограничения и определять условия проектирования выдвигать концептуальную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки проектного решения;

#### **Владеть:**

навыками разработки графических и текстовых документов территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории на уровне региона, города, градостроительного комплекса, навыками архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений, необходимыми для разработки архитектурных концепций.

### Содержание разделов дисциплины

| № п/п     | Наименование раздела дисциплины             | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 семестр |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1         | Общие сведения о зданиях сооружений.        | <p>Введение. Виды зданий и сооружений.</p> <p>Требования, предъявляемые к зданиям.</p> <p>Основные части и конструктивные элементы здания. Основания зданий. Конструктивные схемы зданий. Индустриализация строительства и модульная координация размеров в строительстве.</p> <p>Технико-экономическая оценка конструктивных решений. Основы строительной теплотехники.</p> <p>Архитектурно-строительная акустика. Основа строительной светотехники. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.</p> |
| 2         | Основания, фундаменты.                      | <p>Определения и виды оснований. Требования, предъявляемые к фундаментам. Классификация. Виды фундаментов. Элементы фундаментов. Гидроизоляция.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3         | Архитектурные конструкции элементов зданий. | <p><b>Перекрытия и полы.</b> Требования к перекрытиям и их виды. Перекрытия по деревянным балкам, ж/б балкам, металлическим балкам. Конструкции плитных перекрытий: сборные и монолитные перекрытия. Требования к полам. Структурные части пола. Полы из рулонных материалов и штучных материалов.</p> <p><b>Лестницы.</b> Лестницы, общие сведения, виды</p>                                                                                                                                                    |

|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           | <p>лестниц, пропускная способность, построение лестниц, конструкции лестниц по металлическим косоурам, ж/б косоурам. Конструкции деревянных лестниц. Крупноэлементные лестницы. Конструкции входных ступеней, террас и крылец.</p> <p><b>Перегородки.</b> Требования к перегородкам, виды перегородок. Конструкции гипсобетонных, деревянных и кирпичных перегородок.</p> <p><b>Окна.</b> Требования к окнам. Элементы заполнения оконного проема, виды оконных заполнений, конструкции окон с деревянными переплетами.</p> <p><b>Двери.</b> Требования к дверным блокам. Виды дверей и их конструкции. Тамбуры и входные группы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 | Конструкции жилых зданий. | <p>Малоэтажные жилые дома (дома усадебного типа); многоэтажные многоквартирные жилые дома.</p> <p>Малоэтажные жилые дома.</p> <p>Многоэтажные многоквартирные жилые дома.</p> <p>Подземная часть здания.</p> <p>Несущий остов каменных зданий.</p> <p>Несущий остов деревянных зданий.</p> <p>Перегородки, окна, двери, полы, лестницы.</p> <p>Чердачные скатные крыши.</p> <p>Декоративные элементы и наружная отделка здания.</p> <p>Общие требования, предъявляемые к стенам.</p> <p>Строительная система. Классификация строительных систем. Классификация стен.</p> <p>Каменная кладка. Требования по проектированию. Конструкции кирпичных стен.</p> <p>Типы трехслойных стен. Конструктивные элементы кладки, перемычки их разновидность.</p> <p>Перемычки. Перекрытия. Карнизы, цоколь.</p> <p>Конструкции стен из ячеистых блоков. Стены из блоков с термовкладышами. Стены из полистирольных блоков. Стены из природных</p> |

|                  |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                | <p>камней.</p> <p>Многоэтажные многоквартирные жилые дома (крупно - панельные и монолитные конструкции).</p> <p>Стены из крупных панелей. Определение, технические преимущества. Архитектурно-композиционные возможности. Конструктивные схемы. Классификация сборных элементов крупнопанельных зданий. Разрезка стен. Панели наружных и внутренних стен крупнопанельных зданий.</p> <p>Монолитные и сборно-монолитные конструкции. Технология возведения стен. Конструкции наружных и внутренних несущих монолитных стен.</p> <p>Классификация покрытий зданий. Основные виды крыш. Несущие конструкции скатных крыш. Стропильные системы. Их виды. Основные элементы скатных крыш. Стальные кровли скатных крыш. Кровли из волнистых асбоцементных листов. Черепичные кровли скатных крыш. Кровли из рулонных материалов скатных крыш. Эксплуатируемые кровли. Элементы, общие для всех видов кровель.</p> |
| <b>6 семестр</b> |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>5</b>         | Архитектурные конструкции общественных зданий. | <p>Введение. Конструкции общественных зданий. Здания с крупными зальными помещениями. Плоские покрытия больших пролетов. Рамные конструкции. Пространственные конструкции. Металлические складчатые конструкции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>6</b>         | Архитектурные конструкции промышленных зданий. | <p>Основы проектирования промышленных зданий. Требования к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий. Архитектурно-конструктивные признаки промышленных зданий.</p> <p>Объемно-планировочные параметры одноэтажных промышленных зданий.</p> <p>Конструктивные решения промзданий.</p> <p>Внутрицеховое подъемно-транспортное</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|          |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                    | <p>оборудование.</p> <p>Типизация и унификация промзданий.</p> <p>Объемно – планировочные параметры многоэтажных промышленных зданий.</p>                                                                                                                                                                     |
| <b>7</b> | Противопожарные требования к жилым и общественным зданиям.         | Противопожарные мероприятия для жилых домов средней этажности, повышенной этажности и высотных зданиях. Противопожарные мероприятия для общественных зданий с учетом особенностей функционального назначения, вместимости и этажности зданий.                                                                 |
| <b>8</b> | Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. | Конструктивные особенности мероприятий для доступности маломобильных групп населения в жилых и общественных зданиях: параметры дверных проемов, тамбуров, коридоров, лифтов, санузлов, пандусов. Требования, обеспечивающие доступность слабослышащих и маловидящих групп населения при проектирование зданий |
| <b>9</b> | Строительство в районах с особыми природными условиями.            | <p>Строительство в сейсмических районах.</p> <p>Строительство в районах вечной мерзлоты.</p> <p>Строительство на просадочных грунтах.</p>                                                                                                                                                                     |