

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе учебной дисциплины основной образовательной**  
**программы**  
**07.03.01 Архитектура**

**«Архитектурные конструкции и теория конструирования»**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины:**

*Цель дисциплины:*

- освоение выпускником основ теории конструирования и приближенных методов расчета несущих конструктивных систем зданий и сооружений, их элементов и соединений, обеспечивающее понимание действительной работы и тенденций развития инженерных конструкций, их влияния на объемно-планировочное и композиционное решения и эксплуатационные качества зданий;

- развитие у выпускника способности самостоятельного выбора конструктивного решения здания, сооружения с применением современных строительных материалов, конструкций и изделий, архитектурно-строительных решений и строительных технологий;

- освоение выпускником методик комплексного проектирования зданий и сооружений и приобретение им навыков квалифицированного ведения диалога в процессе работы над проектом и в ходе осуществления авторского надзора за его реализацией.

*Задачи дисциплины:*

- формирование понятий и представлений об основаниях, фундаментах, конструкциях малоэтажных жилых зданий, одноэтажных производственных и гражданских зданий, многоэтажных зданий;

- овладение навыками разработки конструктивного решения здания, сооружения с применением современных строительных материалов, конструкций и изделий, строительных технологий;

- развитие аналитического, пространственного мышления.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к базовой части Профессионального учебного цикла учебного плана, модуль «Архитектурно-строительные конструкции» (Б.3.Б.2.1). Изучение дисциплины увязано с изучением таких дисциплин, как «Начертательная геометрия», «Архитектурное материаловедение», «Архитектурно-строительные технологии», «Архитектурное проектирование», «Архитектурная физика» и «Реставрация и реконструкция объектов градостроительного наследия».

## **Требования к предварительной подготовке студентов**

К началу изучения *дисциплины* обучающийся должен знать:

- виды конструкционных строительных материалов, их свойства, состояние и тенденции развития;
- принципы сопротивления конструкционных материалов и основы статического расчета элементов на основные силовые воздействия;
- части зданий и их функциональное назначение;
- состав и правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.

## **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен:

*Знать:* требования, предъявляемые к зданиям и к их несущим и ограждающим конструкциям; основы проектирования несущего остова зданий, принципы статической работы и расчета элементов, систем и конструкций зданий и сооружений на основные нагрузки и воздействия; характеристики и возможности несущих и ограждающих конструкций, применяемых в современных зданиях различного назначения; взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных и инженерных решения и эксплуатационных качеств зданий; основы реставрации и реконструкции объектов культурного наследия.

*Уметь:* использовать техническую и справочную литературу при разработке конструктивной части архитектурного проекта; оценивать применимость тех или иных видов конструкций для реализации архитектурного замысла; графически оформить архитектурно-конструктивные решения; эффективно взаимодействовать со всеми участниками проектно-строительного процесса; осуществлять авторский надзор за реализацией проекта.

*Владеть:* методами конструирования и ориентировочной оценки несущей способности, жесткости и эксплуатационных качеств строительных конструкций; методами комплексного проектирования зданий и сооружений.

### **Краткое содержание дисциплины:**

- конструкции малоэтажных жилых зданий, современных и объектов культурного наследия;
- конструкции одноэтажных промышленных зданий;
- пространственные конструкции покрытий зданий со средними и большими проемами;
- конструкции многоэтажных гражданских и промышленных зданий;
- конструкции театрально-зрелищных зданий;
- металлические конструкции: расчет и конструирование элементов и соединений;
- железобетонные конструкции: расчет и конструирование элементов;

- каменные и армокаменные конструкции: расчет и конструирование элементов;
- деревянные конструкции: расчет и конструирование элементов и соединений;
- техническая экспертиза строительных конструкций и способы их усиления;
- конструкции культовых зданий;
- основы противопожарной безопасности зданий.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:**

- способность к восприятию, анализу и обобщению информации, к постановке цели и выбору путей ее достижения, умение осуществлять поиск информации в различных источниках и работать с традиционными носителями графической информации;
- осознание необходимости совместной деятельности, работы в творческом коллективе, взаимодействия со специалистами смежных областей;
- стремление к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства, умение критически оценивать свои достоинства и недостатки и определять направления самосовершенствования, способность к повышению квалификации и продолжению образования;
- осознание социальной значимости своей будущей профессии, готовность к бережливому отношению к историко-архитектурному наследию;
- способность объяснять природу физических явлений, применять естественно-научные законы проектирования, избирать адекватные методы решения профессиональных задач, знание наиболее часто встречающихся причин аварийных и других неблагоприятных ситуаций в своей профессиональной области и методов защиты человека от возможных последствий аварий и катастроф;
- способность разрабатывать архитектурные проекты согласно профессиональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим требованиям, предлагать проектные идеи, принимать самостоятельные решения в процессе проектирования и отстаивать свою профессиональную точку зрения, технически грамотно использовать в проектной деятельности достижения в области строительных материалов, конструкций и технологий и применять знания смежных и сопутствующих дисциплин;
- знание действующих нормативных требований в архитектурно-строительной области, способность проводить всеобъемлющий анализ и техническую оценку здания;
- владение способами выражения архитектурно-конструктивной идеи и проектных предложений, умение выполнять основные чертежи проектных решений;

- способность к анализу и практической оценке архитектурно-конструктивных решений отечественной и зарубежной проектно-строительной практики.

**Общая трудоемкость** дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов), изучается в течение 4 - 9 семестров.

**Форма контроля:** курсовые работы, зачеты, экзамен.

**Виды занятий:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

