

«Основы архитектуры и строительных конструкций»

1. Цели дисциплины

Целью курса «Основы архитектуры и строительных конструкций» является архитектурная подготовка будущих специалистов, которая обеспечивает основополагающее направление формирования инженера-строителя. В курсе излагаются функционально-технологические и эстетические проблемы архитектуры, ее цельность в комплексном представлении творческого труда в области проектирования и возведения зданий и сооружений различного назначения.

2 Задачи освоения дисциплины

Основной задачей архитектурной подготовки является выработка у будущих специалистов творческого подхода при выполнении всех этапов проектирования и строительства на основе достижений научно-технического процесса. Приобретение студентами углубленных сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, в том числе для строительства в особых условиях, об особенностях современных несущих и ограждающих конструкций, понимания основ градостроительства, навыков разработки конструктивных решений зданий и ограждающих конструкций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» относится к вариативной части блока Б1 дисциплин учебного плана.

Изучение дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Инженерная графика», «Физика».

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» является предшествующей для следующих дисциплин:

- «Металлические конструкции включая сварку»,
- «Железобетонные и каменные конструкции»,
- «Конструкции из дерева и пластмасс»,
- «Основания и фундаменты».

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» направлен на формирование следующих компетенций:

- Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование

проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.

Уметь: разрабатывать конструктивные решения простейших зданий

Владеть: методами проектирования гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций, навыками конструирования ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств, включая владение компьютерными программами решения перечисленных задач.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий	Санитарно-гигиенические и противопожарные требования. Планировочные схемы (секционные, коридорные, галерейные, башенные жилые дома). Малоэтажные дома усадебного типа. Архитектурно-композиционные решения многоэтажных и малоэтажных жилых зданий.
2	Конструктивные решения жилых и общественных зданий	Мелкоразмерные конструктивные решения. Панельные и каркасно-панельные конструкции. Конструктивные решения зданий объемно-блочных, крупноблочных, монолитных и сборно-монолитных. Конструкции покрытий залов в общественных зданиях. Подвесные потолки. Витражи и витрины.
3	Объемно-планировочные и композиционные решения промышленных зданий	Классификация промзданий по отраслевому и другим признакам, подъемно-транспортному оборудованию, модульная координация размеров. Одноэтажные и многоэтажные здания. Зонирование территории и принципы формирования генплана.
4	Конструктивные решения промышленных зданий	Железобетонные и металлические каркасы. Конструкции покрытий обеспечивающие пространственную жесткость одноэтажных и многоэтажных зданий. Фундаменты и стеновые ограждения. Покрытия прогонные и беспрогонные. Фонари, подкрановые балки. Вертикальные и ветровые связи.
5	Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий	Функциональные особенности. Классификация. Композиционные решения. Конструктивные решения.