

Аннотация дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация «Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений», входит в базовую часть «Дисциплины специализации №1» Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.48.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (9 часов), практические занятия (72 часа), самостоятельная работа студента (99 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). В составе дисциплины предусмотрено выполнение студентами курсовых работ в каждом семестре. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах. Формы контроля в 5 семестре - зачет, в 6 семестре - экзамен.

Дисциплина «Архитектура промышленных и гражданских зданий» начинает профессиональную подготовку будущих специалистов в области архитектуры и строительства, и в дальнейшем синтезирует в себе знания, приобретенные студентами по другим дисциплинам. Изучение курса «Архитектура промышленных и гражданских зданий» основывается на изучении следующих дисциплин: архитектура; начертательная геометрия и инженерная графика; математический анализ; линейная алгебра и аналитическая геометрия; физика; теоретическая механика; информационные технологии в строительстве; инженерная геодезия; инженерная геология. Также данная дисциплина изучается во взаимосвязи с дисциплинами: механизация и автоматизация строительства; строительная механика; технологические процессы в строительстве.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- многоэтажные гражданские здания из крупноразмерных элементов;
- промышленные здания из крупноразмерных элементов;
- конструкции многоэтажных гражданских зданий;
- конструкции одноэтажных промышленных зданий.

Целью изучения дисциплины является получение начальных знаний в области конструирования и проектирования одноэтажных промышленных и многоэтажных гражданских зданий в соответствии с функциональными, техническими архитектурно-художественными и экономическими требованиями, а также формирование профессионального проектно–конструкторского мировоззрения на основе знаний особенностей простых и сложных строительных систем; воспитание навыков профессиональной культуры будущих инженеров.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с функциональными проблемами компоновки размещения гражданских и промышленных зданий, объемно-планировочными решениями зданий различного назначения (с учетом требований безопасности);
- ознакомить студентов с основными положениями отечественных норм проектирования крупноразмерных строительных конструкций;
- помочь приобрести навыки правильного подбора конструкционных материалов несущих и ограждающих конструкций и разработки конструктивных решений отдельных элементов конструкций здания (от фундаментов до крыши);
- обучить разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий и их ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным отечественным и зарубежным нормам проектирования строительных конструкций.

Для успешного изучения дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8);

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2);

- знание основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-8 владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Знает	методику выбора и документирования архитектурно-строительных решений на стадии проектирования
	Умеет	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов
	Владеет	средствами ручной и графической подачи, навыками чтения чертежей, способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости

ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;	Знает	состав проектной документации, перечень необходимых нормативно-справочных документов
	Умеет	решать архитектурно-строительные задачи в заданных условиях в соответствии с современными нормативными требованиями
	Владеет	приемами объемно-планировочных решений зданий, функциональными основами проектирования гражданских и промышленных зданий
ПСК-1.1 способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования	Знает	нормативные требования по оформлению графической части проектов
	Умеет	выполнять графическую часть проекта с использованием систем автоматизированного проектирования
	Владеет	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной проектно-конструкторской деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: проблемная лекция, проектирование, консультирование и метод составления интеллектуальных карт.