

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория конструирования»

Цель дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у будущего специалиста представления о конструктивных вопросах проектирования промышленных, гражданских и др. зданий на основе передового отечественного и зарубежного опыта архитектурной практики.

Задачи дисциплины

Основными задачами учебной дисциплины является формирование комплекса профессиональных знаний, ориентированных на архитектурное проектирование гражданских и промышленных зданий, культуры понимания рисков, связанных с устойчивостью зданий, пожарной и санитарной безопасностью, способностей к оценке принятых в процессе проектирования конструктивных решений гражданских и промышленных зданий, методики поиска информации в технических регламентах, нормах и государственных стандартах, методики подбора и техникой профессионального графического изображения архитектурных конструкций, деталей и узлов, навыков графического исполнения планов, фасадов и разрезов, конструктивных узлов гражданских и промышленных зданий и сооружений, знаний специфики гражданской и промышленной архитектуры, её проблемы и пути совершенствования, современного состояния и перспектив совершенствования несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий, их защиту и реконструкцию.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям;

ПК-5 - способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Функциональные и композиционные основы проектирования гражданских зданий.	Развитие жилищного строительства в РФ в условиях многоукладной экономики, различных видов собственности жилища и Закона РФ об основах федеральной жилищной политики. Функциональные основы проектирования жилых зданий. Функциональная схема жилища. Классификация жилых зданий по назначению, этажности. Квартирные и специализированные типы жилых зданий. Строительная климатология и методика типизации конструктивных элементов и конструктивно-планировочных фрагментов жилых зданий.
2	Многоэтажное здание из крупноразмерных элементов Части зданий: фундаменты, перекрытия, крыши.	Наружные стены гражданских зданий и их элементы. Внешние воздействия на наружные стены, роль наружных стен в архитектурно-конструктивном решении зданий, требований к стенам. Классификация конструкций наружных стен. Светопрозрачные наружные ограждающие конструкции. Крыши. Назначение конструкции. Классификация конструкций крыш по их форме. Внутренние стены,

		отдельные опоры и перегородки. Внешние воздействия на стены и требования к ним. Классификация конструкций внутренних стен. Перегородки. Перекрытия. Классификация перекрытий по назначению конструкции в здании.
3	Функциональные и физико-технические основы проектирования общественных зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения.	Функциональные и физико-технические основы проектирования общественных зданий. Классификация. Принципы объемно-планировочных решений общественных зданий в зависимости от назначения. Каркасно-панельные общественные здания. Особенности конструктивных решений общественных зданий. Конструкции каркасных общественных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.
4	Конструкции большепролетных покрытий. Специальные конструкции общественных зданий.	Плоскостные большепролетные конструкции покрытий: балки, фермы, арки, рамы. Перекрестно-ребристые и перекрестностержневые (структуры) конструкции покрытий. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий. Оболочки. Складки. Шатры. Висячие покрытия. Классификация. Конструкции. Висячие оболочки, вантовые покрытия, висячие фермы и балки. Мембраны. Комбинированные системы. Восприятие распора висячих покрытий. Пневматические конструкции покрытий. Специальные конструкции общественных зданий: Подвесные потолки. Трансформирующиеся перегородки. Витрины и витражи.
5	Строительство в особых климатических условиях.	Строительство в особых климатических условиях: на подрабатываемых территориях, на вечномерзлых грунтах и др.
6	Функциональные и физико-технические основы проектирования промышленных зданий.	Краткая история промышленного строительства. Основы проектирования промышленных зданий. Требования. Классификация промышленных зданий. Типизация и унификация промышленных зданий. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование. Устройство деформационных швов в промышленных зданиях.
7	Объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных промышленных зданий. Быстровозводимые здания	Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных промышленных зданий. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. Конструкции колонн. Основные узлы и детали. Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий. Конструкции колонн. Основные узлы и детали Быстровозводимые здания.
8	Наружные ограждающие конструкции. Окна, фонари, полы, лестницы, двери и ворота промышленных зданий.	Покрытия промышленных зданий: Виды и требования, конструктивные решения. Железобетонные стропильные балки и фермы. Стальные стропильные фермы. Подстропильные конструкции покрытия. Кровли. Водоотвод с покрытий.
9	Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий	Ситуационный план. Зонирование промышленных районов. Санитарнозащитные зоны промышленных предприятий. Основные вопросы разработки генеральных планов промышленных зданий. Господствующие направления ветров и их влияние на размещение зданий.