

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины

Целью дисциплины является изучение студентом новейших достижений в области проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений, изготовленных из железобетона. Использование полученных знаний позволит студентам создать оригинальные конструкции промышленных и гражданских зданий, инженерных сооружений при разработке дипломных проектов.

Задачи освоения дисциплины

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий и сооружений;
- расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- ознакомление студента с особенностями расчета тонкостенных пространственных железобетонных покрытий (оболочек) различной формы;
- ознакомление студента с основами конструирования тонкостенных пространственных покрытий из сборных элементов и монолитного железобетона;
- ознакомление студента особенностями расчета высотных зданий и сооружений, включая здания с подвешенными этажами и с этажами на консолях ствола жесткости;
- ознакомление студента с особенностями конструирования высотных зданий из сборных элементов и монолитного железобетона.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина "Расчет строительных конструкций большепролетных и высотных зданий и сооружений" относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины "Расчет строительных конструкций большепролетных и высотных зданий и сооружений" требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, строительные материалы, архитектура, железобетонные и каменные конструкции, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, теория упругости с основами теории пластичности и ползучести.

После изучения предшествующих дисциплин студент должен:

- Знать: раздел высшей математики – основы математического анализа, раздел архитектуры – архитектура зданий, раздел строительных материалов –

технология изготовления железобетонных конструкций, раздел металлические конструкции включая сварку – основы расчета элементов зданий и их соединений, раздел железобетонных и каменных конструкций – расчет по первой и второй группам предельных состояний, раздел теоретической механики – статика, раздел сопротивления материалов – стержни, тонкие пластинки и оболочки, раздел строительной механики – расчет методом сил и методом перемещений, расчет по методу конечных элементов, раздел теории упругости с основами теории пластичности и ползучести – основы теории упругости.

– Уметь: выполнять построение расчетных моделей элементов зданий и сооружений, а также данных объектов в целом;

– Владеть: терминологией ранее изученных дисциплин, современными методами расчетов на ЭВМ.

Дисциплина "Расчет строительных конструкций большепролетных и высотных зданий и сооружений" является предшествующей для дипломного проектирования.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины **"Расчет строительных конструкций большепролетных и высотных зданий и сооружений"** направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

– умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (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 автоматизированного 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).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: классификацию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их конструктивные решения; основные особенности их напряженно-деформированного состояния;

Уметь: выполнять расчет высотных и большепролетных зданий и сооружений, подготовку проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;

Владеть: навыками разработки методов анализа напряженно-деформированного состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе с использованием современных научных достижений.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины "Расчет строительных конструкций большепролетных и высотных зданий и сооружений" составляет 7 зачетных единиц.