

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Железобетонные и каменные конструкции (специальный курс)»

Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции (специальный курс)» является частью программы специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины "Железобетонные и каменные конструкции (специальный курс)" является углубление уровня освоения компетенций в области проектирования уникальных объектов с несущими железобетонными конструкциями: разработки технических проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, современных методов компьютерного моделирования на базе программно-вычислительных комплексов. Задачи дисциплины: - изучение несущих железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений; - ознакомление с основами их расчета и конструирования; - изучение методов проектирования и расчета железобетонных конструкций уникальных сооружений.

Изучаемые объекты дисциплины

Железобетонные конструкции высотных зданий. Большепролетные здания и сооружения гражданского и промышленного назначения (балочные, рамные, арочные, пространственные, висячие). Уникальные сооружения с железобетонными несущими конструкциями (башни, купола-оболочки)..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		10	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	36	36	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	216	216	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
10-й семестр				
Раздел 2. Тонкостенные пространственные конструкции покрытий.	6	0	8	30
Условия применения и классификация тонкостенных пространственных конструкций покрытий. Общие свойства тонкостенных конструкций. Членение на сборные элементы. Использование предварительного напряжения. Общие конструктивные требования. Длинные цилиндрические оболочки. Усилия, действующие на них. Приближенный расчет, как железобетонной балки. Определение касательных усилий и поперечных изгибающих моментов, действующих в оболочке. Особенности конструирования. Предварительное напряжение, бортовые элементы.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 4. Конструкции инженерных сооружений	6	0	10	24
Инженерные сооружения промышленно-гражданских комплексов строительства. Резервуары, общие сведения, конструктивные решения, расчет. Бункера, конструктивные решения монолитных и сборных бункеров, сведения о расчете. Сборные и монолитные подпорные стены, конструкции и расчет.				
Раздел 3. Высотные здания	8	0	10	28
Конструктивные схемы многоэтажных зданий. Обеспечение пространственной жесткости. Расчетные схемы зданий большой этажности: дискретная схема, дискретно-континуальная система, консольно-заменяющая расчетная схема. Типы связей нагрузки, горизонтальные нагрузки, температурные перепады и усадка бетона, неточность монтажа и изготовления. Сведения о программах расчета на ЭВМ железобетонных многоэтажных зданий.				
Раздел 1. Конструкции одноэтажных большепролетных зданий.	16	0	6	26
Конструктивная схема одноэтажных каркасных производственных зданий. Обеспечение пространственной жесткости зданий. Расчет поперечной рамы сборного каркаса одноэтажного производственного здания. Типы колонн. Особенности расчета и конструирования. Железобетонные балки покрытий. Типы балок, сведения о расчете прочности, жесткости и трещиностойкости. Классификация железобетонных ферм покрытия. Конструирование элементов и узлов ферм. Сведения о расчете ферм. Железобетонные панели покрытия, их конструктивные решения, особенности расчета. Подкрановые балки, особенности расчета и конструирования.				
ИТОГО по 10-му семестру	36	0	34	108
ИТОГО по дисциплине	36	0	34	108