

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительные комплексы»

Дисциплина «Вычислительные комплексы» является частью программы бакалавриата «Строительство (общий профиль, СУОС)» по направлению «08.03.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование умения работы с пакетами прикладных программ, а также формирование навыков решения научно-технических задач строительства с использованием ЭВМ. Задачи дисциплины: изучение численных методов решения краевых задач с использованием современных компьютерных технологий; ознакомление с существующими вычислительными комплексами, их отличительными особенностями и областями применения; изучение принципов моделирования и расчета конструкций зданий и сооружений в вычислительном комплексе SCAD Office..

Изучаемые объекты дисциплины

Численные методы решения краевых задач; вычислительные комплексы; конечно-элементные модели в SCAD..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	36	36
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	9	9
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

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
7-й семестр				
Раздел 2. Интегрированные системы прочностного анализа	6	22	0	27
Тема 6. Обзор интегрированных систем прочностного анализа. Тема 7. Вычислительный комплекс SCAD Office. Знакомство с интерфейсом. Алгоритм работы. Тема 8. Реализация статического и конструктивного расчета строительных конструкций в SCAD Office.				
Раздел 1. Численные методы решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений	10	14	0	27
Тема 1. Вычислительные комплексы. Основные понятия. Тема 2. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Краевые задачи. Тема 3. Метод конечных разностей. Тема 4. Вариационный подход к решению краевых задач. Метод Рунге. Тема 5. Метод конечных элементов.				
ИТОГО по 7-му семестру	16	36	0	54
ИТОГО по дисциплине	16	36	0	54