

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Численные методы»

Дисциплина «Численные методы» 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

Цели: формирование навыков применения компьютерных технологий для реализации численных методов; приобретение умений и навыков использования численных методов математики при решении задач строительной отрасли с использованием ЭВМ; умение интерпретировать результаты расчетов. Задачи: изучение численных методов решения задач строительства с использованием компьютерных технологий; формирование умения применять свои знания в решении технических и экономических задач, в которых возникают вопросы выбора оптимальных решений..

Изучаемые объекты дисциплины

простейшие математические модели, численные методы решения задач строительства.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	44	44
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	8	8
- лабораторные работы (ЛР)	32	32
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64
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
6-й семестр				
Раздел 3. Численные методы решения дифференциальных уравнений	4	20	0	40
Тема 4. Решение задачи Коши. Метод Эйлера и Рунге - Кутты. Тема 5. Краевые задачи. Метод конечных разностей.				
Раздел 2 . Численные методы оптимизации. Задачи линейного программирования.	2	6	0	12
Тема 3. Математическая модель задачи оптимизации. Задачи линейного программирования.				
Раздел 1. Введение. Общие сведения о вычислительном эксперименте и математическом моделировании.	2	6	0	12
Тема 1. Общие сведения о вычислительном эксперименте и математическом моделировании. Тема 2. Аппроксимация функций и обработка экспериментальных данных. Среднеквадратичное приближение.				
ИТОГО по 6-му семестру	8	32	0	64
ИТОГО по дисциплине	8	32	0	64