

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ОД.5 Численные методы

Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: освоение идейных и теоретических аспектов основных численных методов, формирование конструктивного подхода к исследованию прикладных задач с позиций вычислительной математики и компьютерных ресурсов

Задачи:

- изучить основные понятия и методы численного решения типовых математических задач;
- овладеть практическими навыками в реализации численных алгоритмов;
- научить основам проведения вычислительного эксперимента, а также анализа численного решения задач прикладного характера.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В процессе освоения курса студентам предоставляется возможность освоить следующие компетенции:

- способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и методы численного решения типовых математических задач.

Уметь:

- проводить вычислительный эксперимент, а также анализировать численное решение задач прикладного характера.

Владеть:

- практическими навыками в реализации численных алгоритмов.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	144	66	78
В том числе:			
Лекции	66	30	36
Практические занятия (ПЗ)	66	30	36
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Контроль самостоятельной работы студентов	12	6	6
Самостоятельная работа (всего)	18	6	12
В том числе:			
Курсовой проект (работа)			

Расчетно-графические работы			
Реферат (при наличии)			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	18	6	12
<i>Консультации</i>			
<i>Подготовка к экзамену</i>	54		54
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет с оценкой	Экзамен
Общая трудоемкость	часы	216	72
	зачетные единицы	6	2
		144	4

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины:

Введение. Линейные системы. Нелинейные системы. Численные методы математического анализа. Численное решение дифференциальных уравнений.

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр – зачет с оценкой, 4 семестр – экзамен.

Разработчики:

доцент. кафедры вычислительной математики и оптимизации, к.ф.-м.н. В. Г. Антоник