

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: В. Д. Павлидис, профессор

Наименование дисциплины: Б1.Б.07 Дифференциальные уравнения

Цель освоения дисциплины

– ознакомить обучаемых с основными понятиями и методами теории дифференциальных уравнений

1. Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2- способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач.	1-ый этап		
	Знать основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений	Уметь составлять типовые математические модели для решения прикладных задач	Владеть методами качественного и количественного анализа дифференциальных уравнений и их решений
	2-ой этап		
	Знать математические методы исследования решений дифференциальных уравнений	Уметь использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	Владеть навыками пользования библиотеками прикладных программ для ЭВМ для решения прикладных задач.

3. Структура дисциплины

Раздел 1 Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка

Тема 1 Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия.

Тема 2 Классификация и методы решения основных видов Дифференциальных уравнений первого порядка.

Раздел 2 Дифференциальные уравнения n - го порядка

Тема 3 Дифференциальные уравнения n - го порядка. Основные понятия. ЛОДУ, методы их решения, свойства.

Тема 4 ЛНДУ n - го порядка, его свойства, методы решения

Тема 5 ЛНДУ 2-го порядка со специальной правой частью, методы решения.

Раздел 3 Системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения в частных производных

Тема 6 Системы обыкновенных дифференциальных уравнений, их свойства, методы решения. Понятие об уравнениях в частных производных.

Тема 7. Некоторые уравнения математической физики

Общее число зачетных единиц – 3 ЗЕ