

## 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.	<b>1-ый этап</b>		
	<b>Знать</b> основные понятия и методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений	<b>Уметь</b> составлять типовые математические модели для решения прикладных задач	<b>Владеть</b> методами качественного и количественного анализа дифференциальных уравнений и их решений
	<b>2-ой этап</b>		
	<b>Знать</b> математические методы исследования решений дифференциальных уравнений	<b>Уметь</b> использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	<b>Владеть</b> 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**