

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дифференциальные уравнения

по направлению подготовки: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

по профилю «Прикладная математика и информатика»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИСУИР

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения» являются:

- а) формирование знаний об основных понятиях теории дифференциальных уравнений,
- б) обучение способам классификации дифференциальных уравнений,
- в) обучение способам решения дифференциальных уравнений.

2. Содержание дисциплины «Дифференциальные уравнения»:

Дифференциальные уравнения и их виды

Вектор-функция и ее свойства

Система линейных дифференциальных уравнений

Теоремы существования и единственности

Уравнения, не разрешенные относительно производной

Зависимость задачи Коши от параметров и начальных условий

Динамические системы

Теория устойчивости

Уравнения с частными производными

Классификация дифференциальных уравнений в частных производных

Уравнение колебаний

Уравнение теплопроводности

Уравнение диффузии

Уравнение Лапласа

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные понятия теории дифференциальных уравнений;
- б) основные виды дифференциальных уравнений;
- в) постановку задач математической физики как задач на решение дифференциальных уравнений в частных производных.

2) Уметь:

- а) классифицировать дифференциальные уравнения;
- б) решать дифференциальные уравнения разных видов;
- в) решать задачу Коши для разных видов дифференциальных уравнений;

3) Владеть:

- а) общим представлением о задачах, которые приводятся к дифференциальным уравнениям;
- б) навыками применения различных методов решения дифференциальных уравнений в конкретных задачах.

Зав.каф. ИСУИР



Герасимов А.В.