

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Интегралы и дифференциальные уравнения»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-1.1: Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач;
- ОПК-6.1: Применяет математические модели при решении задач;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Интегралы и дифференциальные уравнения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очно - заочная. Семестр 4.

1. Неопределённый интеграл. Понятие первообразной. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов. Замена переменной и интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных и показательных функций..

2. Определённый интеграл. Определенный интеграл как предел интегральных сумм, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Понятия интеграла по области и кривой..

3. Дифференциальные уравнения (ДУ). ДУ 1-го порядка. Задача Коши. Основные классы уравнений, интегрируемых в квадратурах: с разделяющимися переменными, однородные, линейные, в полных дифференциалах. ДУ высших порядков. ДУ, допускающие понижение порядка. Линейные ДУ n-го порядка: однородные, неоднородные. Теорема о структуре общего решения. Метод вариации произвольных постоянных и неопределенных коэффициентов для решения ЛНДУ..

Разработал:
доцент
кафедры ВМ

А.И. Гладышев

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев