

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Интегралы и дифференциальные уравнения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии разработки программного обеспечения

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;

Содержание дисциплины:

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

Форма обучения заочная. Семестр 3.

1. Теория неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования. Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла

Основные методы интегрирования (1 час).

Интегрирование рациональных функций

Интегрирование иррациональных функций

Интегрирование тригонометрических функций (1 час).

2. Теория определенного интеграла и ее математический аппарат для решения различных геометрических задач. Определение интеграла Римана и его свойства. Основные методы вычисления

Вычисление площади плоской фигуры

Вычисление длины дуги кривой .

Вычисление объемов тел (1 час).

Вычисление площади поверхности вращения (1 час)..

3. Теория обыкновенных дифференциальных уравнений и ее математический аппарат.

Основные определения. Общее и частное решение уравнения

Основные типы дифференциальных уравнений первого порядка .

Однородные и неоднородные линейные уравнения высших порядков (2 часа)..

4. Линейные системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Математический аппарат их исследования. Постановка задачи. Метод исключения .

Метод собственных значений, собственных и присоединенных векторов .

Использование матричной экспоненты (2 часа)..

Разработал:

доцент

кафедры ПМ

Г.А. Кириллова

Проверил:

Декан ТФ

Ю.В. Казанцева