

АННОТАЦИЯ

по дисциплине «Математика, часть 2»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,
направленность (профиль) – Программное обеспечение средств
вычислительной техники и автоматизированных систем
квалификация – бакалавр
программа академического бакалавриата.

Кафедра Экономики, математики и физики (ЭМиФ)

Разработчик: к.п.н., Суханова Светлана Геннадьевна

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на получение образовательных результатов освоения дисциплины, соответствующих формируемым компетенциям:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает основные понятия и методы математического анализа; Умеет применять математические методы для решения практических задач; Владеет методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений, дифференциального и интегрального исчисления

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины, модули». (Б1.Б.).
Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б1.Б.5.2

Для изучения курса необходимо освоение студентами дисциплин Алгебра и геометрия, Математика, часть 1.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: Математическая логика и теория алгоритмов, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория массового обслуживания, Вычислительная математика и др.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины: 216 часов, 6 ЗЕ.

Форма контроля: Экзамен.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем (разделов) дисциплины и их содержание
<p>1. Функции нескольких переменных Понятие функции нескольких переменных, область определения и значения, график функции двух переменных. Предел функции. Непрерывность. Частные производные. Геометрический смысл частных производных. Полное приращение функции, дифференцируемость функции. Полный дифференциал, его связь с частными производными. Частные производные высших порядков. Экстремумы функции двух переменных.</p>
<p>2. Кратные интегралы Двойные и тройные интегралы, их свойства. Геометрический смысл двойного интеграла. Вычисление кратных интегралов повторным интегрированием. Замена переменных в двойных и тройных интегралах. Переход к полярной, цилиндрической и сферической системам координат. Вычисление площади поверхности и объема</p>
<p>3. Криволинейные и поверхностные интегралы Криволинейные интегралы первого рода, вычисление длины дуги пространственной кривой. Криволинейные интегралы второго рода, случай полного дифференциала, формула Грина. Поверхностные интегралы первого и второго рода.</p>
<p>4. Теории функций комплексного переменного Комплексные числа, алгебраические действия над ними. Основные трансцендентные функции. Функция комплексной переменной. Предел и непрерывность функции комплексной переменной. Односвязная, двусвязная, многосвязная область. Формула Эйлера. Производная функции комплексной переменной. Дифференцируемость функции комплексной переменной. Аналитическая функция. Условия Коши-Римана. Интегрирование функции комплексного переменного. Теорема Коши. Ряды Тейлора и Лорана. Особые точки, их классификация. Разложение функции в ряд Лорана. Вычеты функции. Основная теорема о вычетах. Применение вычетов к вычислению интегралов.</p>