

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы высшей математики

название учебной дисциплины

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами;
- решать системы линейных уравнений;
- решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;
- пользоваться понятиями теории комплексных чисел;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основы теории комплексных чисел.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 240 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 160 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 80 часов.

5. Содержание дисциплины

Раздел 1 Основы линейной алгебры

Тема 1.1 Матрицы и операции над ними

Тема 1.2 Системы линейных уравнений и методы их решения

Раздел 2 Основы аналитической геометрии

Тема 2.1 Основы алгебры векторов

Тема 2.2 Уравнение прямой на плоскости

Тема 2.3 Кривые второго порядка

Раздел 3 Основы дифференциального исчисления

Тема 3.1 Пределы и непрерывность

Тема 3.2 Производная функции. Правила дифференцирования. Приложение производной

Раздел 4 Основы интегрального исчисления

Тема 4.1 Неопределенный интеграл. Методы интегрирования

Тема 4.2 Определенный интеграл и его приложения

Раздел 5 Функции нескольких переменных

Тема 5.1 Функции нескольких переменных

Тема 5.2 Двойные интегралы и их приложения

Раздел 6 Основы теории комплексных чисел

Тема 6.1 Основы теории комплексных чисел

Раздел 7 Дифференциальные уравнения, их виды и методы решения

Тема 7.1 Дифференциальные уравнения первого порядка

Тема 7.2 Дифференциальные уравнения второго порядка

Раздел 8 Теория рядов

Тема 8.1 Числовые ряды, исследование их на сходимость

Тема 8.2 Степенные ряды. Разложение функций в ряд Тейлора