

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий форм обучения.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить действия с векторами;
- решать задачи на составление уравнений прямых на плоскости и определение их взаимного расположения;
- решать задачи на кривые второго порядка.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 210 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 140 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 70 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

Тема 4.3 Несобственные интегралы

Раздел 5. Основы теории комплексных чисел

Тема 5.1 Основы теории комплексных чисел

Раздел 6. Дифференциальные уравнения, их виды и методы решения

Тема 6.1 Дифференциальные уравнения первого порядка

Тема 6.2 Дифференциальные уравнения второго порядка