Аннотация программы учебной дисциплины
Элементы высшей математики

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** (базовой подготовки).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки)

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

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

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 225 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128+22(вч) часов;
самостоятельной работы обучающегося 75 часов.

5. Тематический план

Раздел 1 Элементы линейной алгебры
Тема 1.1. Матрицы.
Тема 1.2. Определители
Тема 1.3. Системы линейных уравнений
Раздел 2. Прямая линия
Тема 2.1. Уравнения прямых
Тема 2.2. Угол между прямыми.
Раздел 3 Кривые второго порядка на плоскости
Тема 3.1. Окружность
Тема 3.2.Эллипс
Тема 3.3. Гипербола
Тема 3.4.Парабола
Раздел 4 Дифференциальное исчисление
Тема 4.1. Производная и дифференциал
Тема 4.2. Функции двух переменных
Раздел 5 Интегральное исчисление
Тема 5.1. Неопределенный интеграл
Тема 5.2. Определенный интеграл
Тема 5.3. Интегральное исчисление функции двух переменных
Раздел 6 Дифференциальные уравнения
Тема 6.1. Дифференциальные уравнения первого порядка
Тема 6.2. Дифференциальные уравнения второго порядка
Тема 6.3. Дифференциальные уравнения в науке и технике