

# АННОТАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Рабочая 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;
- пользоваться понятиями теории комплексных чисел.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

### 4. Компетенции формируемые при освоении дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

**5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 214 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 56 часов;  
консультаций 14 часов.

**6. Содержание учебной дисциплины:**

**Раздел 1. Элементы линейной и векторной алгебры**

Тема 1.1 Матрицы и действия над ними. Определители, свойства и вычисления.

Тема 1.2 Решения линейных уравнений.

Тема 1.3 Векторная алгебра. Нелинейные операции над векторами.

**Раздел 2. Элементы аналитической геометрии**

Тема 2.1 Прямые на плоскости. Взаимное расположение прямых.

Тема 2.2 Кривые второго порядка

**Раздел 3. Основы математического анализа**

Тема 3.1 Теория пределов. Непрерывность

Тема 3.2 Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной

Тема 3.3 Интегральное исчисление функций одной действительной переменной

Тема 3.4 Основы комплексных чисел

Тема 3.5. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 3.6. Дифференциальное исчисление функций нескольких действительных переменных

Тема 3.7. Интегральное исчисление функций нескольких действительных переменных

Тема 3.8 Теория рядов

Разработчик: преподаватель ПЦК ИТ и ЕНД Райлян М.Н.