

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Разработчик:** Трегубов В.И.

**Специальность:** 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Наименование дисциплины:** ЕН.01. Элементы высшей математики

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюсте России 3 июля 2014. № 32962

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Элементы высшей математики» входит в естественнонаучный цикл и направлена на формирование соответствующих общих, профессиональных компетенций.

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 личностного 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 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы

ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности

ПК 1.4 Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины– требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 220 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 150 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

Форма аттестации – 4 семестр - экзамен

#### **1.5 Содержание учебной дисциплины**

##### ***Введение***

##### ***Раздел 1. Элементы линейной алгебры***

Тема 1.1 Матрицы и определители

Тема 1.2 Системы линейных уравнений

##### ***Раздел 2. Элементы аналитической геометрии***

Тема 2.1 Векторы. Операции над векторами

Тема 2.2 Прямая на плоскости. Кривые второго порядка

##### ***Раздел 3. Основы математического анализа***

Тема 3.1 Теория пределов и непрерывность

Тема 3.2 Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной

Тема 3.3 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной

Тема 3.4 Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных

Тема 3.5 Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных

Тема 3.6 Основы теории комплексных чисел

Тема 3.7 Обыкновенные дифференциальные уравнения