

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

ЕН.01 Элементы высшей математики

**по специальности:** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

### **1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина**

Дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики входит в основную образовательную программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### **2. Общая трудоёмкость**

Дисциплина Элементы высшей математики изучается в объеме 114 часов, которые включают (48 ч. лекций, 48 ч. практических занятий, 5 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций).

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Элементы высшей математики относится к Математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН) учебного плана.

Изучение дисциплины Элементы высшей математики требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: Математика.

Дисциплина Элементы высшей математики является предшествующей для дисциплин – Теория вероятностей и математическая статистика, Основы алгоритмизации и программирования.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины Элементы высшей математики направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

- **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- **ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

#### **Знать:**

- З1. Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- З2. Основы дифференциального и интегрального исчисления;
- З3. Основы теории комплексных чисел.

#### **Уметь:**

- У1. Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- У2. Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;
- У3. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- У4. Решать дифференциальные уравнения;
- У5. Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.

### **5. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 9 основополагающих тем:

1. Матрицы и определители.

2. Векторы и действия с ними.
3. Системы линейных уравнений.
4. Аналитическая геометрия на плоскости.
5. Теория пределов.
6. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной.
7. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной.
8. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
9. Основы теории комплексных чисел.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

### **7. Формы организации учебного процесса по дисциплине**

Изучение дисциплины Элементы высшей математики складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

### **8. Виды контроля**

Экзамен – 3 семестр.