

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Элементы высшей математики

*название учебной дисциплины*

### 1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к естественнонаучному циклу.

### 2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 05,	- выполнять операции над матрицами; - решать системы линейных уравнений; - решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; дифференциального и интегрального исчисления;- решать дифференциальные уравнения; - пользоваться понятиями теории комплексных чисел.	- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - основы теории комплексных чисел.

### 3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 160 часов.

### 4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	160
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	160
в том числе:	
- теоретическое обучение	92
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	50
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа	6
- промежуточная аттестация (экзамен)	12

### 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. Теория пределов.

Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной.

## Раздел 4 Основы интегрального исчисления

Тема 4.1. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.

Тема 4.2. Определенный интеграл и его приложения.

## Раздел 5 Функции нескольких переменных

Тема 5.1. Функции нескольких переменных.

Тема 5.2. Двойные интегралы и их приложения.

## Раздел 6 Основы теории комплексных чисел

Тема 6.1. Основы теории комплексных чисел.

## Раздел 7 Дифференциальные уравнения, их виды и методы решения

Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка.

Тема 7.2. Дифференциальные уравнения второго порядка.

## Раздел 8 Теория рядов

Тема 8.1. Числовые ряды, исследование их на сходимость.

Тема 8.2. Степенные ряды. Разложение функций в ряд Тейлора.