**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |
| --- |
| Элементы высшей математики |

*наименование дисциплины*

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

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» относится к математическому и естественнонаучному циклу.

**2****. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01  ОК02  ОК03  ОК04  ОК05  ОК09  ОК10 | - выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений ;  - определять предел последовательности, предел функции;  -применять методы дифференциального и интегрального исчисления;  -использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач;  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 156

часов.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 156 |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | 156 |
| в том числе: | |
| - теоретическое обучение | 90 |
| - лабораторные работы(если предусмотрено) | - |
| - практические занятия(если предусмотрено) | 50 |
| - курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| - самостоятельная работа[[1]](#footnote-1) | 8 |
| - промежуточная аттестация (экзамен) | 8 |

**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.

1. [↑](#footnote-ref-1)