**МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Cпециальность:** 5-04-0612-02 «Разработка и сопровождение программного обеспечения информационных систем»

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 2 |
| Семестр | 3,4 |
| Теоретические знания, часы | 96 |
| Практические знания, часы | 94 |
| Лабораторные занятия, часы | - |
| Экзамен, семестр | 1/4 |
| Дифференцированный зачет, семестр | - |
| Аудиторных часов по учебному предмету | 190 |
| Всего часов по учебному предмету | 190 |

*Цель учебного предмета:* изучение основных математических методов с целью их последующего применения в профессиональной деятельности для анализа и исследования реальных процессов и явлений.

*Задачи:* формирование математической компетентности для продолжения образования; формирование представлений о методологическом значении и роли математики в научно-техническом (общественном) прогрессе, о культурологической сущности математики.

В результате изучения учебного предмета (модуля) «Математика в профессиональной деятельности учащиеся должны

*знать:*

понятие комплексных чисел и действий над ними;

основные понятия линейной и векторной алгебры;

основные понятия аналитической геометрии;

понятия предела функции;

основные понятия, правила, методы дифференциального и интегрального исчисления;

функций одной переменной;

понятия дифференциальных уравнений первого и высших порядков;

понятия числовых, функциональных рядов;

*уметь:*

выполнять действия над комплексными числами, решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;

выполнять операции над матрицами и определителями;

решать системы линейных алгебраических уравнений;

выполнять операции над векторами;

применять основные понятия и методы аналитической геометрии;

находить пределы функций;

применять основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления для решения математических задач;

решать дифференциальные уравнения;

устанавливать сходимость числовых рядов, находить область сходимости

функциональных рядов;

представлять основные элементарные функции в виде ряда Маклорена;

использовать математические методы и алгоритмы для решения поставленной профессиональной задачи.