**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование учебных тем** | **Трудоемкость, ак. час** |
|
|
| **1** | Натуральные числа | 6 |
| **2** | Уравнения и неравенства: рациональные, иррациональные, содержащие знак модуля | 4 |
| **3** | Геометрия треугольников | 6 |
| **4** | Степени и логарифмы | 14 |
| **5** | Элементы планиметрии | 10 |
| **6** | Тригонометрия | 14 |
| **7** | Итоговая аттестация | 2 |
|  | **ИТОГО** | **56** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование учебных тем** | **Содержание обучения по темам** |
| 1.1 | Натуральные числа | Натуральные числа. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель (НОД), наименьшее общее кратное (НОК).  Метод математической индукции в доказательствах признаков делимости. Сравнения по модулю и их свойства. |
| 1.2 | Уравнения и неравенства: рациональные, иррациональные, содержащие знак модуля | Многочлены от одной переменной. Деление многочленов «уголком». Разложение многочленов на множители, (в частности метод неопределенных коэффициентов). Вывод схемы Горнера. Корни многочлена. Теорема Безу и следствия из неё. Обобщение теоремы Безу на делители вида ax+b и делители высших степеней. |
| 1.3 | Геометрия треугольников | Рациональные дроби. Решение уравнений и неравенств с рациональными дробями. Метод интервалов. Иррациональные уравнения и неравенства. Модуль (абсолютная величина) действительного числа: алгебраическое и геометрическое определения.  Основные подходы к решениям уравнений и неравенств с модулями. |
| 1.4 | Степени и логарифмы | Степень с натуральным показателем. Свойства степеней. Обобщение показателя степени на множество рациональных чисел. Понятие функции от одного переменного. Степенная функция. Обобщение показателя степени на множество вещественных (действительных) чисел. Показательная функция. Логарифмы. Анализ свойств логарифмов через свойства степеней. Понятие обратной функции. Область определения и область значения функции. Логарифмическая функция. Сравнение роста линейной, степенной, показательной и логарифмической функций. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства |
| 1.5 | Элементы планиметрии | Треугольники и их свойства. Прямоугольные треугольники. Соотношение между сторонами и углами. Четырёхугольники и их свойства. Многоугольники. Окружность. Центральные и вписанные углы. Взаимное расположение окружности и многоугольника. Векторы и координаты. Решение задач с помощью векторного и координатного методов. |
| 1.6 | Тригонометрия | Основы тригонометрии: радианная мера угла. Единичная окружность. Тригонометрические функции. Свойства тригонометрических функций. Преобразования тригонометрических выражений. Графики функций. Параллельные сдвиги и однородные деформации. Графики тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения. Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические неравенства. |