# МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**СРЕДНЕЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ № 28 ГОРОДА ТЮМЕНИ**

**Программа факультативного курса по математике для учащихся 9 классов**

**«Систематизация курса математики 5-9 классов»**

**32 часа**

**Составила:**

**Шахмуратова**

**Клара Ришатовна,**

**учитель математики**

**г. Тюмень**

**2014**

**Программа факультативного курса по математике для учащихся 9 классов**

**«Систематизация курса математики 5-9 классов»**

**32 часа**

***Цели:*** подготовить учащихся 9-х классов к Государственной итоговой аттестации по математике

**Содержание**

1. **Числа и вычисления (3 ч.)**
2. **Алгебраические выражения (3 ч.)**
3. **Уравнения (6 ч.)**
4. **Неравенства (2 ч.)**
5. **Текстовые задачи (3 ч.)**
6. **Функции (5 ч.)**
7. **Геометрия (10 ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема занятий** | **Кол-во часов** | **Дидактические единицы образовательного процесса** |
| **Числа и вычисления (3 ч.)** | | |
| Арифметические действия с дробями.  Натуральные числа. Рациональные числа. Действительные числа. | 2 | Арифметические действия над натуральными числами. Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Целые числа. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем  Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования.  Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
| Измерения, приближения, оценки | 1 | Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Представление зависимости между величинами в виде формул. Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа. |
| **Алгебраические выражения (3 ч.)** | | |
| Буквенные выражения (выражения с переменными) | 1 | Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические  Выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений. Свойства степени с целым показателем |
| Многочлены | 2 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Степень и корень многочлена с одной переменной |
| **Уравнения (6 ч.)** | | |
| Линейное уравнение | 1 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения |
| Квадратное уравнение, неполные квадратные уравнения, формула корней квадратного уравнения | 1 | Формулы для решения квадратного уравнения. Методы решений неполных квадратных уравнений. |
| Дробно-рациональные уравнения | 1 | Алгоритм решения д.р. уравнений |
| Иррациональное уравнение | 1 | Квадратный корень числа. Методы решения иррациональных уравнений. |
| Система двух линейных уравнений с двумя переменными;  решение подстановкой и алгебраическим сложением | 1 | Методы решений систем уравнений. Способ подстановки и сложения |
| Уравнения высших порядков | 1 | Кубические и биквадратные уравнения, методы решений уравнений |
| **Неравенства (2 ч.)** | | |
| Неравенство с одной переменной. | 1 | Методы решения неравенств с одной переменной |
| Системы линейных неравенств | 1 | Методы решений систем неравенств с одной переменной |
| **Текстовые задачи (3 ч.)** | | |
| Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 | Задачи на проценты, расстояние, работу, смешанные задачи |
| Решение текстовых задач алгебраическим способом | 2 |
| **Функции (5 ч.)** | | |
| Числовые функции | 1 | Область определения функции. Способы  задания функции |
| График функции и свойства функции | 1 | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и  наименьшее значения функции, нули функции, промежутки  знакопостоянства, чтение графиков функций |
| Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов | 1 | Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график. Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость |
| Примеры графических зависимостей, отражающих реальные  процессы | 1 |  |
| Использование графиков функций для решения уравнений и  систем | 1 |
| **Геометрия (10 ч.)** | | |
| Основы геометрии | 1 | Курс геометрии 7 класса |
| Треугольник | 2 | Элементы треугольников. Равенство и подобие треугольников. |
| Методы доказательства и решения задач | 2 | Методы доказательства и решения задач |
| Площади многоугольников | 2 | Формулы площадей многоугольников |
| Окружность | 1 | Элементы окружности. Решение задач на тему «Окружность» |
| Тригонометрия | 2 | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла треугольника. |