

Дополнительная общеобразовательная программа –  
дополнительная общеразвивающая программа

**«Дополнительная подготовка по  
алгебре/геометрии с 7 класса»**

для 7-8 класса

**Учебно-тематический план:**

7 класс

**ТЕМА 1. Выражения, тождества, уравнения.** (9 часов)

| Тема занятия   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Числовые выражения.  | 1            |
| Выражения с переменными.                                   | 1            |
| Сравнение значений выражений.                              | 1            |
| Свойства действий над числами.                             | 1            |
| Тождества. Тождественные преобразования выражений (ознак.) | 1            |
| Уравнения с одной переменной.                              | 1            |
| Решение задач с помощью уравнений.                         | 1            |
| Среднее арифметическое, размах, мода.                      | 1            |
| Медиана как статистическая характеристика.                 | 1            |

**ТЕМА 2. Функция** (5 часов)

| Тема занятия                                     | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Что такое функция.                               | 1            |
| Вычисление значений функции по формуле. (ознак.) | 1            |
| График функции (ознак.)                          | 1            |
| Прямая пропорциональность и ее график.           | 1            |
| Линейная функция и ее график.                    | 1            |

**ТЕМА 3. Степень с натуральным показателем** (6 часов)

| Тема занятия  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Определение степени с натуральным показателем.        | 1            |
| Умножение и деление степеней.                         | 1            |
| Возведение в степень произведения и степени.          | 1            |
| Одночлен и его стандартный вид.                       | 1            |
| Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. | 1            |
| Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.           | 1            |

**ТЕМА 4. Начальные геометрические сведения** (5 часов)

| Тема занятия | Кол-во часов |
|--------------|--------------|
|--------------|--------------|

|  |   |
|--|---|
| Прямая и отрезок. Луч и угол.            | 1 |
| Сравнение отрезков и углов.              | 1 |
| Измерение отрезков. Измерение углов.     | 1 |
| Перпендикулярные прямые (ознакомительно) | 1 |
| Решение задач.                           | 1 |

#### **ТЕМА 5. Многочлены (8 часов)**

| Тема занятия   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Многочлен и его стандартный вид                          | 1            |
| Сложение и вычитание многочленов.                        | 1            |
| Умножение одночлена на многочлен.                        | 1            |
| Вынесение общего множителя за скобки.                    | 1            |
| Умножение многочлена на многочлен.                       | 2            |
| Разложение многочлена на множители способом группировки. | 2            |

#### **ТЕМА 6. Треугольники (5 часов)**

| Тема занятия                                      | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Первый признак равенства треугольников.           | 1            |
| Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.       | 1            |
| Второй и третий признаки равенства треугольников. | 1            |
| Задачи на построение.                             | 1            |
| Решение задач.                                    | 1            |

#### **ТЕМА 7. Формулы сокращенного умножения (8 часов)**

| Тема занятия   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.                | 1            |
| Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | 1            |
| Умножение разности двух выражений на их сумму.                               | 1            |
| Умножение разности квадратов на множители.                                   | 1            |
| Разложение на множители суммы и разности кубов.                              | 1            |
| Контрольная работа №9 по теме «Формулы сокращенного умножения».              | 1            |
| Преобразование целого выражения в многочлен.                                 | 1            |
| Применение различных способов для разложения на множители.                   | 2            |

#### **ТЕМА 8. Параллельные прямые (3 часа)**

| Тема занятия                         | Кол-во часов |
|--------------------------------------|--------------|
| Признаки параллельности двух прямых. | 1            |
| Аксиома параллельных прямых.         | 1            |
| Решение задач.                       | 1            |

#### **ТЕМА 9. Системы линейных уравнений (7 часов)**

| Тема занятия                                     | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Линейное уравнение с двумя переменными. (ознак.) | 1            |
| График линейного уравнения с двумя переменными.  | 1            |
| Системы линейных уравнений с двумя переменными.  | 1            |

|   |   |
|---|---|
| Способ подстановки.                       | 1 |
| Способ сложения.                          | 1 |
| Решение задач с помощью систем уравнений. | 2 |

**ТЕМА 10. Соотношения между сторонами и углами треугольника (7 часов)**

| Тема занятия                                       | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Сумма углов треугольника.                          | 1            |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1            |
| Решение задач.                                     | 1            |
| Прямоугольные треугольники.                        | 1            |
| Построение треугольников по трем элементам.        | 1            |
| Решение задач.                                     | 2            |

**ТЕМА 11. Повторение алгебры (3 часа)**

| Тема занятия                                    | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Статистика. Степень.                            | 1            |
| Решение уравнений. Решение задач.               | 1            |
| Системы линейных уравнений с двумя переменными. | 1            |

**ТЕМА 12. Повторение геометрии (2 часа)**

| Тема занятия   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Решение задач по темам «Признаки равенства треугольников», «Признаки параллельности прямых». | 1            |
| Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».  | 1            |

**ИТОГО: 68 часов**

## Учебно-тематический план:

**8 класс**

**ТЕМА 1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (11 часов)**

| Тема занятия   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Рациональные выражения.                                  | 1            |
| Основное свойство дроби. Сокращение дробей.              | 2            |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1            |
| Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.     | 1            |
| Умножение дробей. Возведение дроби в степень.            | 2            |
| Деление дробей.  | 1            |
| Преобразование рациональных выражений.                   | 2            |
| Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.                   | 1            |

**ТЕМА 2. ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (4 часа)**

| Тема занятия                  | Кол-во часов |
|-------------------------------|--------------|
| Многоугольники.               | 1            |
| Параллелограмм и трапеция.    | 1            |
| Прямоугольник. Ромб. Квадрат. | 1            |
| Решение задач.                | 1            |

### **ТЕМА 3. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ** (11 часов)

| Тема занятия   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Рациональные числа.  | 1            |
| Иррациональные числа.  | 1            |
| <u>Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.</u>                 | 1            |
| Уравнение $x^2 = a$ .  | 1            |
| <u>Нахождение приближенных значений квадратного корня.</u>                 | 1/0          |
| Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.  | 1            |
| Квадратный корень из произведения и дроби                                  | 1            |
| Квадратный корень из степени.  | 1            |
| Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 1            |
| <u>Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.</u>              | 1            |
| Решение задач.   | 1            |

### **ТЕМА 4. ПЛОЩАДЬ** (4 часа)

| Тема занятия                                    | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Площадь многоугольника.                         | 1            |
| Площадь параллелограмма, треугольника трапеции. | 1            |
| Теорема Пифагора                                | 1            |
| Решение задач.                                  | 1            |

### **ТЕМА 5. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ** (9 часов)

| Тема занятия   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Неполные квадратные уравнения.                                 | 1            |
| Формула корней квадратного уравнения.                          | 1            |
| <u>Решение задач с помощью квадратных уравнений.</u>           | 1            |
| Теорема Виета.   | 1            |
| Решение дробных рациональных уравнений                         | 2            |
| <u>Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.</u> | 1            |
| Решение задач.   | 2            |

### **ТЕМА 6. ПОДОБНЫЕ СЛАГАЕМЫЕ** (6 часов)

| Тема занятия   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| Определение подобных треугольников.                                | 1            |
| <u>Признаки подобия треугольников.</u>                             | 2            |
| <u>Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.</u> | 2            |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника.                 | 1            |

### **ТЕМА 7. НЕРАВЕНСТВА** (10 часов)

| Тема занятия                                  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Числовые неравенства.                         | 1            |
| Свойства числовых неравенств.                 | 1            |
| Сложение и умножение числовых неравенств.     | 1            |
| Погрешность и точность приближения            | 1            |
| Решение задач.                                | 1            |
| Пересечение и объединение множеств.           | 1            |
| Числовые промежутки.                          | 1            |
| Решение неравенств с одной переменной         | 1            |
| Решение систем неравенств с одной переменной. | 1            |
| Решение задач.                                | 1            |

**ТЕМА 8. ОКРУЖНОСТЬ** (5 часов)

| Тема занятия                            | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Касательная к окружности.               | 1            |
| Центральные и вписанные углы.           | 1            |
| Четыре замечательные точки треугольника | 1            |
| Вписанная и описанная окружности.       | 1            |
| Решение задач.                          | 1            |

**ТЕМА 9. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ** (4 часа)

| Тема занятия  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Определение степени с целым отрицательным показателем | 1            |
| Свойства степени с целым показателем                  | 1            |
| <u>Стандартный вид числа.</u>                         | 1            |
| Решение задач.  | 1            |

**ТЕМА 10. ПОВТОРЕНИЕ** (4 часа)

| Тема занятия  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Геометрия. Решение задач по теме «Площадь многоугольника», «Подобные треугольники», «Окружность». | 2            |
| Алгебра. Рациональные дроби. <u>Квадратные корни. Квадратные уравнения.</u> <u>Неравенства.</u>   | 2            |

**ИТОГО: 68 часов**