



Рабочая программа по математике для 7 классов составлена в соответствии с ФГОС и приказом Минобрнауки России от 41.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования». В программу внеурочной деятельности включены разделы, изучение которых вызывает наибольшие сложности у обучающихся (проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по комбинаторике, преобразование алгебраических выражений, решение уравнений, сводящихся к линейным), а также задачи, требующие знаний по другим предметам, например, по физике.

### **Цели и задачи рабочей программы:**

#### **Цель:**

Программа курса «Математика – это просто», ориентирована на:

1. развитие математического мышления учеников;
2. углублённое изучение наиболее значимых разделов курса математики;
3. развитие кругозора за счёт изучения математики.

#### **Задачи:**

1. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы (5-6 класс): арифметике, комбинаторике.
2. Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс 7 класса;
3. Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
4. Ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;

#### **Формы организации деятельности обучающихся:**

1. Фронтальные, групповые;
2. Индивидуальные;
3. Компьютерные практикумы (дома)

### **Содержание учебного предмета**

1. Числа, числовые выражения, проценты. Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

2. Буквенные выражения. Выражение с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби. Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

4. Уравнения и неравенства, линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

5. Функции и графики. Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

6. Текстовые задачи. Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

7. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

8. Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Прямые, параллельные прямые.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, вывод и доказательство формул, анализ формул.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Основное свойство дроби, действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1
2	Числовые выражения, алгебраические выражения, формулы. Отрезки, прямые, углы, точки, лучи.	1
3	Свойства арифметических действий, уравнения, пропорции.	1
4	Уравнения, решение уравнений, сводящихся к линейным. Углы. Смежные и вертикальные углы.	1
5	Решение задач с помощью уравнений.	1
6	Решение задач с помощью уравнений.	1
7	Степень с натуральным показателем. Свойства степени.	1
8	Одночлены (стандартный вид, умножение одночленов).	1
9	Треугольники. Решение уравнений. Деление в заданном отношении.	1
10	Многочлены.	1
11	Приведение подобных членов.	1
12	Сложение и вычитание многочленов.	1
13	Умножение и деление многочленов.	1
14	1 и 2 признаки равенства треугольников.	1
15	Викторина по понятиям и определениям.	1
16	Преобразования алгебраических выражений.	1
17	Разложение многочленов на множители. Формулы сокращённого умножения.	1
18	Математические доказательства, алгоритмы, элементы логики в математике.	1
19	Способы разложения многочленов.	1
20	3 Признак равенства треугольников. Разбор задач повышенного уровня сложности по теме «равенство треугольников».	1
21	Обобщение по теме одночлены и многочлены.	1
22	Софизмы и логические задачи.	1
23	Математические игры и головоломки.	1
24	Алгебраические дроби и уравнения, сводящиеся к линейным.	1
25	Решение задач повышенного уровня сложности по теме «алгебраические	1

	дроби».	
26	Признаки равенства треугольников. Обобщение.	1
27	Задачи на построение.	1
28	Алгебраические дроби. Совместные действия над алгебраическими дробями.	1
29	Линейная функция и её график. Решение задач с помощью уравнений.	1
30	Системы уравнений.	1
31	Прямоугольный треугольник. Параллельные прямые.	1
32	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
33	Элементы комбинаторики.	1
34	Элементы комбинаторики.	1

### **Литература:**

1. С. Акимова/ Нескучный учебник «Занимательная математика»// СПб. «Тригон». 1997г.
2. И.Я. Депман, В.Я. Виленкин/ За страницами учебника математики// М. «Просвещение» 1989 г.
3. Б.Г. Зив/ Задачи к урокам геометрии 7 – 9 класс. // СПб. «Акция». 1995г.

### **Электронные образовательные ресурсы.**

1. Учительский портал: [www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru)
2. Сеть творческих учителей: [http://it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com)
3. Единая коллекция образовательных ресурсов: [www.school-collektion.edu.ru](http://www.school-collektion.edu.ru)
4. сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>