

Приложение №24  
к ООП ООО «МАОУ СОШ № 16»,  
утвержденной приказом № 158-ОД от 29.08.2019

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 16»

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
Протокол № 1

от «25» августа 2020 г.

Согласовано  
Заместитель директора по  
УВР \_\_\_\_\_  
С.Н. Барабанщикова

от «25» августа 2020 г.

Утверждено  
Директор  
МАОУ «СОШ № 16»  
Л.И. Аверина  
Приказ № 133  
от «28» августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ**

Составители:  
учителя математики

Дегтярск  
2020г.

Рабочая программа курса «Избранные вопросы математики» для 6,8,9 классов составлена на основе:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования(с изменениями )
- 2) Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- 3) Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ№16»;
- 4) Учебного плана МАОУ «СОШ№16».

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты**

- ориентация в системе требований при обучении математике;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.
- возможность для формирования выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;
- умение выбирать желаемый уровень математических результатов;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.

### **Метапредметные образовательные результаты**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию в математической деятельности;
- анализировать условие задачи;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

#### **Предметные образовательные результаты**

Ученик научится:

- выполнять действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, находить значения числовых выражений.

Ученик получит возможность научиться:

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления.
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными.
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчетов.
- понимать существо понятия алгоритма.

### **Содержание учебного курса**

#### **6 класс**

Тема 1. Задачи на чётность чисел.- 2ч.

Понятие чётности. Применение идеи чётности: известные утверждения. Чётность суммы и разности нескольких чисел. Идея «разбиения на пары».

Тема 2. Решение задач на переливание жидкости.-2ч.

Тема 3. Решение задач на смешивание веществ.-2ч.

Тема 4. Логические задачи.-6ч

Способы решения логических задач (табличный, метод графов, кругов Эйлера). Задачи про «рыцарей» и «лжецов».

Тема 5. Принцип Дирихле.-2ч.

Суть принципа и его применение при решении задач.

Тема 6. Геометрия на клетчатой бумаге.- 3ч.

Задачи на разрезание плоскости.

Тема 7. Решение задач с применением раскрасок.-2ч.

Тема 8. Комбинаторные задачи.-3ч.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

Тема 9. Игры. Выигрышная стратегия.- 5ч.

Игры, исход которых не зависит от хода. Способы поиска выигрышной стратегии.

Тема 10. Практико-ориентированные задачи.-7ч.

#### **8 класс**

Тема 1. Проценты (2 часа)

Решение задач на проценты.

Тема 2. Числа и выражения. Преобразование выражений (3 часа)

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 3. Уравнения (2 часа)

Способы решения различных уравнений.

Тема 4. Системы уравнений (3 часа)

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 5. Неравенства (3 часа)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных).

Тема 6. Функции (3 часа)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих

зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

**Тема 7. Текстовые задачи (3 часа)**

Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

**Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем (3 часа)**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

**Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром (3 часа)**

Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.

**Тема 10. Геометрические задачи (4 часа)**

Задачи геометрического содержания.

**Тема 11. Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ (5 часов)**

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ.

**9 класс**

**Тема1. Числа и выражения. Преобразование выражений-4 ч**

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

**Тема2 Уравнения. Системы уравнений – 6 ч**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробных рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

**Тема3 Неравенства. Системы неравенств - 3 часа**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

**Тема4 Функции и графики- 4 часа**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

**Тема5 Прогрессии: арифметическая и геометрическая - 3 часа**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула  $n$ -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма первых членов. Комбинированные задачи.

**Тема 6Текстовые задачи- 4 часа**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

**Тема7.Уравнения и неравенства с модулем -2 часа**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

**Тема8.Уравнения и неравенства с параметром- 2 часа**

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

**Тема9.Элементы статистики и теории вероятностей – 2 часа**

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

**Тема10.Геометрические задачи – 1час**

Применение теоремы синусов и теоремы косинусов для решения задач практического содержания.

**Тема 11. Решение тренировочных вариантов из открытого банка заданий ГИА - 2 часа**

Решение задач из контрольных измерительных материалов для ГИА (полный текст).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Тематическое планирование реализует один из возможных подходов к распределению изучаемого материала.

**Тематическое планирование Избранные вопросы математики  
6 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Задачи на чётность чисел.	2
2	Решение задач на переливание жидкости.	2
3	Решение задач на смешивание веществ.	2
4	Логические задачи.	6
5	Логические задачи.	6
6	Геометрия на клетчатой бумаге.	3
7	Решение задач с применением раскрасок.	2
8	Комбинаторные задачи.	3
9	Игры. Выигрышная стратегия.	5
10	Практико-ориентированные задачи.	7
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

**8 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Проценты	2
2	Числа и выражения. Преобразование выражений	3
3	Уравнения	2
4	Системы уравнений	3
5	Неравенства	3
6	Функции	3
7	Текстовые задачи	3
8	Уравнения и неравенства с модулем	3
9	Уравнения и неравенства с параметром	3
10	Геометрические задачи	4
11	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

**9 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	4
2	Уравнения. Системы уравнений	6
3	Неравенства. Системы неравенств	3
4	Функции и графики	4
5	Прогрессии: арифметическая и геометрическая	3
6	Текстовые задачи	4
7	Уравнения и неравенства с модулем	2
8	Уравнения и неравенства с параметром	2
9	Элементы статистики и теории вероятностей	2
10	Геометрические задачи	1
11	Решение тренировочных вариантов из открытого банка заданий ГИА	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>33</b>

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ**

**6 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>
1	Задачи на чётность чисел.
2	Задачи на чётность чисел.
3	Решение задач на переливание жидкости.
4	Решение задач на переливание жидкости.
5	Решение задач на смешивание веществ.
6	Решение задач на смешивание веществ.
7	Логические задачи.
8	Логические задачи.
9	Логические задачи.
10	Логические задачи.
11	Логические задачи.
12	Логические задачи.
13	Принцип Дирихле.
14	Принцип Дирихле.
15	Геометрия на клетчатой бумаге.
16	Геометрия на клетчатой бумаге.
17	Геометрия на клетчатой бумаге.
18	Решение задач с применением раскрасок.
19	Решение задач с применением раскрасок.
20	Комбинаторные задачи.
21	Комбинаторные задачи.
22	Комбинаторные задачи.
23	Игры. Выигрышная стратегия.
24	Игры. Выигрышная стратегия.
25	Игры. Выигрышная стратегия.
26	Игры. Выигрышная стратегия.
27	Игры. Выигрышная стратегия.
28	Практико-ориентированные задачи.
29	Практико-ориентированные задачи.
30	Практико-ориентированные задачи.
31	Практико-ориентированные задачи.
32	Практико-ориентированные задачи.
33	Практико-ориентированные задачи.
34	Практико-ориентированные задачи.

**8 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>
1	Проценты
2	Решение задач на проценты
3	Числа и выражения. Преобразование выражений
4	Числа и выражения. Преобразование выражений
5	Формулы сокращённого умножения
6	Уравнения
7	Уравнения
8	Системы уравнений
9	Графический метод решения систем уравнений
10	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения
11	Неравенства

12	Решение числовых неравенств
13	Решение линейных неравенств
14	Функции. Их свойства и графики
15	"Считывание" свойств функций по графику
16	Определение функции по графику
17	Текстовые задачи на движение
18	Текстовые задачи на смеси и сплавы
19	Текстовые задачи на совместную работу
20	Модуль числа
21	Уравнения и неравенства с модулем
22	Способы решения уравнений и неравенств со знаком модуля.
23	Уравнения и неравенства с параметром
24	Линейные уравнения и неравенства с параметром
25	Системы линейных уравнений с параметром
26	Геометрические задачи
27	Прямоугольный треугольник
28	Четырёхугольники
29	Подобие треугольников
30	Решение заданий КИМов ОГЭ
31	Решение заданий КИМов ОГЭ
32	Решение заданий КИМов ОГЭ
33	Решение заданий КИМов ОГЭ
34	Решение заданий КИМов ОГЭ

9 класс

№ п/п	Тема урока
1	Числа и выражения. Преобразование выражений.
2	Числа и выражения. Преобразование выражений
3	Числа и выражения. Преобразование выражений.
4	Числа и выражения. Преобразование выражений.
5	Уравнение. Системы уравнений.
6	Уравнение. Системы уравнений.
7	Уравнение. Системы уравнений.
8	Уравнение. Системы уравнений.
9	Уравнение. Системы уравнений.
10	Уравнение. Системы уравнений.
11	Неравенства. Системы неравенств.
12	Неравенства. Системы неравенств.
13	Неравенства. Системы неравенств.
14	Функции и графики.
15	Функции и графики.
16	Функции и графики.
17	Функции и графики.
18	Прогрессии: арифметическая и геометрическая.
19	Прогрессии: арифметическая и геометрическая.
20	Прогрессии: арифметическая и геометрическая.
21	Текстовые задачи.
22	Текстовые задачи.
23	Текстовые задачи.

24	Текстовые задачи.
25	Уравнения и неравенства с модулем.
26	Уравнения и неравенства с модулем.
27	Уравнения и неравенства с параметром.
28	Уравнения и неравенства с параметром.
29	Элементы статистики и теории вероятностей.
30	Элементы статистики и теории вероятностей.
31	Геометрические задачи.
32	Решение тренировочных вариантов из открытого банка заданий ОГЭ.
33	Решение тренировочных вариантов из открытого банка заданий ОГЭ.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575780

Владелец Аверина Лариса Ивановна

Действителен с 02.04.2021 по 02.04.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575780

Владелец Аверина Лариса Ивановна

Действителен с 02.04.2021 по 02.04.2022