

СЛЕДСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КАДЕТСКИЙ КОРПУС
СЛЕДСТВЕННОГО КОМИТЕТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА НЕВСКОГО»
109462, г. Москва, ул. Маршала Чуйкова, дом 26 корп.1 тел./факс:(495)123-50-57; email:info@kkskr.ru

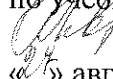
СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-
методического отдела

 Астафьева Е.А.
«16» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

 В.И.Ковригина
«16» августа 2019 г.

**Рабочая программа
по алгебре
для 8 классов
на 2019-2020 учебный год**

Рассмотрено на заседании
методического объединения
учителей естественно математического цикла.
Протокол № 1 от «15» августа 2019 г.

Москва 2019

Содержание

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета	5
3. Тематический план.....	12

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностными результатами изучения программы по алгебре являются:

1. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
2. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
3. Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
5. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами изучения программы по алгебре являются:

1. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
4. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
7. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
8. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
9. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Предметными результатами изучения программы являются:

1. Предметная область «Арифметика»

1.1 Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки.

1.2 Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений.

1.3 Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с избытком и недостатком, выполнять оценку числовых выражений.

1.4 Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.

1.5 Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

2. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

2.1 Решения несложных практических расчётных задач, в том числе и использование при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2.2 Устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов.

2.3 Интерпретация результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

3. Предметная область «Алгебра»

3.1 Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления. Осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные.

3.2 Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

3.3 Решать линейные, квадратные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

3.4 Решать линейные неравенства с одной переменной.

3.5 Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.

3.7 Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства.

3.8 Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.

3.9 Определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.

4. Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- 4.1 Оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров.
- 4.2 Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики.
- 4.3 Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.
- 4.4 Вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события.
- 4.5 В простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

5 Применять полученные знания:

- 5.1 При записи математических утверждений, доказательств, решении задач.
- 5.2 В анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков.
- 5.3 При решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов.
- 5.4 При сравнении шансов наступления случайных событий.
- 5.5 Для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

2. Содержание учебного предмета.

Повторение курса 7 класса. (4 часов)

Повторяют понятия: степень одночлена, стандартный вид многочлена, действия над многочленами, формулы сокращённого умножения, линейная функция, системы линейных уравнений с двумя переменными; Раскладывают многочлены на множители различными способами, строят графики линейных функций, находят значения функции по заданному аргументу, решают линейные уравнения, решают системы линейных уравнений способами подстановки и сложения, выбирают рациональный способ решения, проводят сравнительный анализ, осуществляют проверку выводов.

Раздел I. Рациональные дроби. (23 часов)

Понятие рациональной дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сокращение рациональных дробей. Сложение и вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возвведение рациональной дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с отрицательным целым

k .

показателем. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Раздел II. Квадратные корни (19 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула

$$\sqrt{x^2} = |x|.$$

Раздел III. Квадратные уравнения (20 часов)

Квадратное уравнение. Приведённое (не приведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм

решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возвведения в квадрат.

Раздел IV. Неравенства. (18 часа)

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств). Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Раздел V. Степень с целым показателем. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (10 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Начальные сведения об организации статистических исследований. Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов, дерево вариантов. Комбинаторное правило умножения.

Раздел VI. Повторение (8 часов)

Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс.

Проведение самоанализа знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе алгебры за 8 класс при обобщающем повторении тем: «Алгебраические дроби», «Квадратные уравнения», «Неравенства»

3. Тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов
1	Повторение материала 7 класса.	3
2	Входная контрольная работа.	1
3	Раздел I. Рациональные дроби.	23
4	Тема 1. Рациональные дроби и их свойства.	6
5	Тема 2. Сумма и разность дробей.	5
6	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	1
7	Тема 3. Произведение и частное дробей.	10
8	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	1
9	Раздел II. Квадратные корни.	19
10	Тема 4. Действительные числа.	2
11	Тема 5. Арифметический квадратный корень.	6
12	Тема 6. Свойства арифметического квадратного корня.	3
13	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратный корень и его свойства»	1
14	Тема 7. Применение свойств арифметического квадратного корня.	6
15	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	1
16	Раздел III. Квадратные уравнения.	20
17	Тема 8. Квадратное уравнение и его корни.	10
18	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1
19	Тема 9. Дробные рациональные уравнения.	8
20	Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробных рациональных уравнений».	1
21	Раздел IV. Неравенства.	18
22	Тема 10. Числовые неравенства и их свойства.	6
23	Тема 11. Неравенства с одной переменной и их системы	11
24	Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1
25	Раздел V. Степень с целым показателем. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	10
26	Тема 12. Степень с целым показателем и ее свойства.	6
27	Тема 13. Элементы статистики.	3
28	Контрольная работа № 8 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства».	1

29	Раздел VI. Обобщающее повторение.	8
30	Повторение материала 8 класса.	7
31	Итоговая контрольная работа.	1
Всего часов:		102

Руководитель МО: Л.В.Голубева /Л.В.Голубева/