****

**Аннотация**

Рабочая программа по алгебре для 8 класса разработана в соответствии:

* Фундаментальным ядром содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.
* Федеральным государственным стандартом общего образования по математике.
* Приказом Министерства просвещения РФ от 08.12.2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
* Примерной программой основного общего образования по математике.
* Авторской программе к УМК предметной линии учебников «Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. 7-9 классы» / [сост. Т.А. Бурмистрова]. - 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014.
* Положения о рабочей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Исаевская основная общеобразовательная школа.
* Основной образовательной программой основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Исаевская основная общеобразовательная школа на 2019-2020 учебный год.
* Учебного плана МБОУ Исаевская ООШ на 2019-2020 учебный год.

**Цель:**

Развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности.

**Задачи курса:**

* формирование УОУН через выполнение устных и письменных упражнений;
* развитие навыков устных вычислений с множествами чисел;
* формирование навыков работы с уравнениями и элементарными функциями;
* развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.

**Курс рассчитан** на общее количество учебных часов за год обучения 105 (3 час в неделю).

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностные УУД:**

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 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 задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные УУД:**

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 других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

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;

**Предметные УУД:**

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного предмета**

**Место предмета в учебном плане**

Согласно календарно-учебному графику МБОУ Исаевской ООШ на 2019-2020 уч. г. программа рассчитана на 105 часов в расчете 3 час в неделю. В 2019-2020 учебном году предусматривает проведение 97 часов. Так как занятия выпадают на праздничные дни: 4.11. 24.02. 9.03., 1.05.,4.05.,5.05. 11.05.. Прохождение учебного материала произойдет за счет занятий, выделенных на повторение и путем совмещения следующих тем:

1. Сложение и вычитание алгебраических дробей;
2. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби;
3. Формула корней квадратного уравнения;
4. Решение задач по разделу квадратные уравнения.

## Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств.

## Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

## Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения, Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-линейных неравенств.* Числовые неравенства и их свойства. Д*оказательство числовых и алгебраических неравенств.*

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые последовательности.** Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Cложные проценты.

**Числовые функции.** Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции,возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост; *числовые функции, описывающие эти процессы*.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и *симметрия относительно осей*.

**Координаты**. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.*

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат *и в любой заданной точке*.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем

## Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

**Множества и комбинаторика.** *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.*

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

**Статистические данные.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

**Вероятность**. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности

В практике используются три **формы организации работы на уроке**:

* индивидуальные;
* групповые;
* индивидуально-групповые;
* фронтальные;

практикумы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ (курс – 97 часа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов | Дата | Форма контроля (лабораторно-практические работы, контрольные работы) |
| 1 | **Повторение** | 1 |  |  |
| 2 | **Алгебраические дроби**  | 23 | 22.10 | Контрольная работа |
| 3 | **Квадратные корни**  | 17 | 10.12 | Контрольная работа |
| 4 | **Квадратные уравнения**  | 18 | 4.02 | Контрольная работа |
| 5 | **Системы уравнений** | 16 | 17.03 | Контрольная работа |
| 6 | **Функции** | 13 | 28.04 | Контрольная работа |
| 7 | **Вероятность и статистика** | 5 |  |  |
| 8 | **Повторение** | 4 | 27.05 | Итоговая контрольная работа |
| Итого: | 97 |  | 6 |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1**/1 | Входной контроль | 1 | 2.09  |
| **Алгебраические дроби (23 ч)** |
| **2**/1 | Алгебраические дроби | 1 | 3.09 |
| **3**/2 | Алгебраические дроби | 1 | 4.09 |
| **4**/3 | Основное свойство дроби | 1 | 9.09 |
| **5**/4 | Основное свойство дроби | 1 | 10.09 |
| **6**/5 | Основное свойство дроби | 1 | 11.09 |
| **7**/6 | Сложение и вычитание алгебраических дробей | 1 | 16.09 |
| **8**/7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей | 1 | 17.09 |
| **9**/8 | Умножение и деление алгебраических дробей | 1 | 18.09 |
| **10**/9 | Умножение и деление алгебраических дробей | 1 | 23.09 |
| **11**/10 | Умножение и деление алгебраических дробей | 1 | 24.09 |
| **12**/11 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 1 | 25.09 |
| **13**/12 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 1 | 30.09 |
| **14**/13 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 1 | 1.10 |
| **15**/14 | Степень с целым показателем | 1 | 2.10 |
| **16**/15 | Степень с целым показателем | 1 | 7.10 |
| **17**/16 | Свойства степени с целым показателем | 1 | 8.10 |
| **18**/17 | Свойства степени с целым показателем | 1 | 9.10 |
| **19**/18 | Свойства степени с целым показателем | 1 | 14.10 |
| **20**/19 | Решение уравнений и задач | 1 | 15.10 |
| **21**/20 | Решение уравнений и задач | 1 | 16.10 |
| **22**/21 | Решение уравнений и задач | 1 | 21.10 |
| **23**/22 | Контрольная работа №1 | 1 | 22.10 |
| **24**/23 | Работа над ошибками | 1 | 23.10 |
| **Квадратные корни (17 ч)** |
| **25**/1 | Задача о нахождении стороны квадрата | 1 | 5.11 |
| **26**/2 | Задача о нахождении стороны квадрата | 1 | 6.11 |
| **27**/3 | Иррациональные числа | 1 | 11.11 |
| **28**/4 | Иррациональные числа | 1 | 12.11 |
| **29**/5 | Теорема Пифагора | 1 | 13.11 |
| **30**/6 | Теорема Пифагора | 1 | 18.11 |
| **31**/7 | Квадратный корень – алгебраический подход | 1 | 19.11 |
| **32**/8 | Квадратный корень – алгебраический подход | 1 | 20.11 |
| **33**/9 | Свойства квадратных корней | 1 | 25.11 |
| **34**/10 | Свойства квадратных корней | 1 | 26.11 |
| **35**/11 | Свойства квадратных корней | 1 | 27.11 |
| **36**/12 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 2.12 |
| **37**/13 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 3.12 |
| **38**/14 | Кубический корень | 1 | 4.12 |
| **39**/15 | Кубический корень | 1 | 9.12 |
| **40**/16 | Контрольная работа №2 | 1 | 10.12 |
| **41**/17 | Работа над ошибками | 1 | 11.12 |
| **Квадратные уравнения (18 ч)** |
| **42**/1 | Какие уравнения называют квадратными | 1 | 16.12 |
| **43**/2 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | 17.12 |
| **44**/3 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | 18.12 |
| **45**/4 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | 23.12 |
| **46**/5 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | 24.12 |
| **47**/6 | Вторая формула корней квадратного уравнения | 1 | 25.12 |
| **48**/7 | Вторая формула корней квадратного уравнения | 1 | 13.01 |
| **49**/8 | Решение задач | 1 | 14.01 |
| **50**/9 | Решение задач | 1 | 15.01 |
| **51**/10 | Решение задач | 1 | 20.01 |
| **52**/11 | Неполные квадратные уравнения | 1 | 21.01 |
| **53**/12 | Неполные квадратные уравнения | 1 | 22.01 |
| **54**/13 | Теорема Виета | 1 | 27.01 |
| **55**/14 | Теорема Виета | 1 | 28.01 |
| **56**/15 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 1 | 29.01 |
| **57**/16 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 1 | 3.02 |
| **58**/17 | Контрольная работа №3 | 1 | 4.02 |
| **59**/18 | Работа над ошибками | 1 | 5.02 |
| **Система уравнений (16 ч)** |
| **60**/1 | Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения | 1 | 10.02 |
| **61**/2 | Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения | 1 | 11.02 |
| **62**/3 | Уравнение вида *y=kx+l* | 1 | 12.02 |
| **63**/4 | Уравнение вида *y=kx+l* | 1 | 17.02 |
| **64**/5 | Системы уравнений. Решение систем способом сложения | 1 | 18.02 |
| **65**/6 | Системы уравнений. Решение систем способом сложения | 1 | 19.02 |
| **66**/7 | Системы уравнений. Решение систем способом сложения | 1 | 25.02 |
| **67**/8 | Решение систем способом подстановки | 1 | 26.02 |
| **68**/9 | Решение систем способом подстановки | 1 | 2.03 |
| **70**/10 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | 3.03 |
| **71**/11 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | 4.03 |
| **72**/12 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | 10.03 |
| **73**/13 | Задачи на координатной плоскости | 1 | 11.03 |
| **74**/14 | Задачи на координатной плоскости | 1 | 16.03 |
| **75**/15 | Контрольная работа №4 | 1 | 17.03 |
| **76**/16 | Работа над ошибками | 1 | 18.03 |
| **Функции (13 ч)** |
| **77**/1 | Чтение графиков | 1 | 1.04 |
| **78**/2 | Что такое функция | 1 | 6.04 |
| **79**/3 | Что такое функция | 1 | 7.04 |
| **80**/4 | График функции | 1 | 8.04 |
| **81**/5 | График функции | 1 | 13.04 |
| **82**/6 | Свойства функции | 1 | 14.04 |
| **83**/7 | Свойства функции | 1 | 15.04 |
| **84**/8 | Линейная функция | 1 | 20.04 |
| **85**/9 | Линейная функция | 1 | 21.04 |
| **86**/10 | Функция y=k/x и ее график | 1 | 22.04 |
| **86**/11 | Функция y=k/x и ее график | 1 | 27.04 |
| **87**/12 | Контрольная работа №5 | 1 | 28.04 |
| **88**/13 | Работа над ошибками | 1 | 29.04 |
| **Вероятность и статистика (5 ч)** |
| **89**/1 | Статистические характеристики | 1 | 6.05 |
| **90**/2 | Статистические характеристики | 1 | 12.05 |
| **91**/3 | Вероятность равновозможных событий | 1 | 13.05 |
| **92**/4 | Вероятность равновозможных событий | 1 | 18.05 |
| **93**/5 | Сложные эксперименты. Геометрические вероятности | 1 | 19.05 |
| **94**/1 | Повторение | 1 | 20.05 |
| **95**/2 | Повторение | 1 | 25.05 |
| **96**/3 | Повторение | 1 | 26.05 |
| **97**/4 | Промежуточная аттестация  | 1 | 27.05 |

Контроль уровня обучения.

Контрольные работы:

Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби».

Контрольная работа №2 по теме «квадратные корни».

Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»

Контрольная работа №4.по теме «Системы уравнений»

Контрольная работа №5 по теме «Функции»

Контрольная работа №6 Итоговое тестирование

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

*Демонстрационный материал (слайды).*

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

 При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

 *Задания для устного счета.*

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

*Тренировочные упражнения*.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.