Муниципальное общеобразовательное учреждение

Иркутского районного муниципального образования

«Горячеключевская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено:  Заседание МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | Согласовано:  Заместитель директора  по УВР  «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/ | УТВЕРЖДЕНО  приказом от «\_\_\_»\_\_\_\_ 2017г.  № \_\_\_\_ - ОД  Директор\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Ю. Боярский |

**Рабочая программа**

**по алгебре**

8 класса

Составитель:

Казанцева Елена Фёдоровна

учитель математики

первая категория

2017 год

**Планируемые предметные результаты освоения алгебры 8 класса**

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Целью изучения курса алгебры 8 класса является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки обучающихся.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение ***умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:***

* **создание условий** для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
* **формирование умений** использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации;
* **создание условий** для плодотворного участия в работе в группе, самостоятельной и мотивированной организации своей деятельности, использования приобретенных знаний и навыков в практическойдеятельности и повседневной жизнидля исследования (моделирования) несложных практических ситуаций.

На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умениемвступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

В содержании данной рабочей программы предполагается реализовать компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельностей;
* освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

*Ученик научится:*

* Вычислять числовое значение буквенного выражения;
* Определять допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения;
* Подставлять значения вместо переменных;
* Доказывать тождества;
* Преобразовывать выражения;
* Сокращать алгебраические дроби;
* Выполнять действия с алгебраическими дробями;
* Применять свойства квадратных корней в вычислениях;
* Применять формулы и теорему Виета для решения квадратных уравнений;
* Решать рациональные уравнения;
* Решать линейные и квадратные неравенства;
* Решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений; находить значения функции заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* Читать и исследовать параболу, гиперболу, функцию квадратного корня, модуля числа, квадратичную функцию;
* Осуществлять перенос графиков функций вдоль оси ординат, оси абсцисс;

*Ученик получит возможность научиться:*

* 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 с помощью формул одну переменную через остальные;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для преобразований числовых выражений содержащих квадратные корни;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
* изображать множество решений линейного неравенства;
* применять графические представления при решении уравнений, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

* для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* для описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Содержание учебного предмета:**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 ч в неделю, всего 102 ч.

В том числе:

Контрольных работ – 9 часов (каждая контрольная работа рассчитана на 1 учебный час), которые распределены по разделам следующим образом: «Повторение материала 7 класса», «Сложение и вычитание алгебраических дробей», «Преобразование рациональных выражений», «Функция у=. Свойства квадратного корня»,«Парабола и гипербола», «Квадратичная функция», «Решение квадратных уравнений с помощью дискриминанта», «Квадратные уравнения», «Итоговая контрольная работа».

Уровень обучения – базовый.

**Алгебраические дроби (22 часа)**

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

**Функция у=. Свойства квадратного корня (18 часов)**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция у=, её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции у=.

**Квадратичная функция. Функция у= (18 часов)**

Функция у=ах2, её график, свойства.Функция у=, её график, свойства. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций у=ƒ(х+), у=ƒ(х)+m, у=ƒ(х+)+m.

Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция, её свойства, график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций.

Графическое решение квадратных уравнений.

**Квадратные уравнения (21 час)**

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. Уравнения с параметром.

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теореме Виета. Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители. Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.

**Неравенства (18 часов)**

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая (убывающая) функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближённые значения действительных чисел, погрешность приближения. Стандартный вид числа.

**Повторение (6 часов)**

Обобщение материала тем курса алгебры 8 класса.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Всего часов | Из них | | |
| к/р | с/р | дикт. |
| 1 | **Алгебраические дроби.** | **22** | **3** | **5** |  |
|  | § 1. Основные понятия. | 1 |  |  |  |
|  | § 2. Основное свойство алгебраической дроби. | 2 |  | 1 |  |
|  | *Контрольная работа.* | 1 | №0 |  |  |
|  | § 3. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 4. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. | 4 |  |  |  |
|  | *Контрольная работа.* | 1 | №1 |  |  |
|  | § 5. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 6. Преобразование рациональных выражений. | 3 |  | 1 |  |
|  | § 7. Первые представления о решении рациональных уравнений. | 2 |  |  |  |
|  | § 8. Степень с отрицательным целым показателем. | 3 |  | 1 |  |
|  | *Контрольная работа.* | 1 | №2 |  |  |
| 2 | **Функция у=√х. Свойства квадратного корня.** | **18** | **1** | **6** | **1** |
|  | § 9. Рациональные числа. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 10. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 11. Иррациональные числа. | 1 |  |  |  |
|  | § 12. Множество действительных чисел. | 1 |  |  |  |
|  | § 13. Функция у=, ее свойства и график. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 14. Свойства квадратных корней. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 15. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. | 4 |  | 1 | 1 |
|  | *Контрольная работа.* | 1 | №3 |  |  |
|  | § 16. Модуль действительного числа. | 3 |  | 1 |  |
| 3 | **Квадратичная функция. Функция у=к/х.** | **18** | **2** | **5** |  |
|  | § 17. Функция у=кх2, ее свойства и график. | 3 |  |  |  |
|  | § 18. Функция у=к/х, ее свойства и график. | 2 |  | 1 |  |
|  | *Контрольная работа.* | 1 | №4 |  |  |
|  | § 19. Как построить график функции у=ƒ(х+), если известен график функции у=ƒ(х). | 2 |  | 1 |  |
|  | § 20. Как построить график функции у=ƒ(х)+m, если известен график функции у=ƒ(х). | 2 |  | 1 |  |
|  | § 21. Как построить график функции у=ƒ(х+)+m, если известен график функции у=ƒ(х). | 2 |  |  |  |
|  | § 22. Функция у=*ах2+вх+с*, ее свойства и график. | 3 |  | 1 |  |
|  | § 23. Графическое решение квадратных уравнений. | 2 |  | 1 |  |
|  | *Контрольная работа.* | 1 | №5 |  |  |
| 4 | **Квадратные уравнения.** | **21** | **2** | **4** |  |
|  | § 24. Основные понятия. | 2 |  |  |  |
|  | § 25. Формулы корней квадратных уравнений. | 3 |  | 1 |  |
|  | § 26. Рациональные уравнения. | 3 |  |  |  |
|  | *Контрольная работа.* | 1 | №6 |  |  |
|  | § 27. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | 4 |  | 1 |  |
|  | § 28. Еще одна формула корней квадратного уравнения. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 29. Теорема Виета. | 2 |  |  |  |
|  | *Контрольная работа.* | 1 | №7 |  |  |
|  | § 30. Иррациональные уравнения. | 3 |  | 1 |  |
| 5 | **Неравенства.** | **17** | **1** | **5** |  |
|  | § 31. Свойства числовых неравенств. | 3 |  | 1 |  |
|  | § 32. Исследование функции на монотонность. | 3 |  | 1 |  |
|  | § 33. Решение линейных неравенств. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 34. Решение квадратных неравенств. | 3 |  | 1 |  |
|  | *Итоговая контрольная работа.* | 3 | №8 |  |  |
|  | § 35. Приближенные значения действительных чисел. | 2 |  | 1 |  |
|  | § 36. Стандартный вид положительного числа. | 1 |  |  |  |
| 6 | **Повторение.** | **6** |  | **2** |  |
|  | Итого: | 102 часа | 9 | 27 | 1 |

Календарно-тематическое планированиепо алгебре в 8 классе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дата | Тема урока | Примечание |
|  |  | Алгебраические дроби. Основные понятия. |  |
|  |  | Основное свойство алгебраической дроби. |  |
|  |  | Основное свойство алгебраической дроби. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | *Контрольная работа №0 по повторению курса 7 класса.* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. |  |
|  |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. |  |
|  |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. |  |
|  |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. |  |
|  |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Подготовка к контрольной работе по сложению и вычитанию алгебраических дробей. |  |
|  |  | *Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей».* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. |  |
|  |  | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Правила преобразования рациональных выражений. |  |
|  |  | Преобразование рациональных выражений. |  |
|  |  | Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Первые представления о решении рациональных уравнений. |  |
|  |  | Первые представления о решении рациональных уравнений. |  |
|  |  | Степень с отрицательным целым показателем. |  |
|  |  | Степень с отрицательным целым показателем. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Степень с отрицательным целым показателем. Подготовка к контрольной работе. |  |
|  |  | *Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений».* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Рациональные числа. |  |
|  |  | Рациональные числа. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. |  |
|  |  | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Иррациональные числа. |  |
|  |  | Множество действительных чисел. |  |
|  |  | Самостоятельная работа. Функция у=, ее свойства и график. |  |
|  |  | Функция у=, ее свойства и график. |  |
|  |  | Свойства квадратных корней. |  |
|  |  | Свойства квадратных корней. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Математический диктант. |  |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Алгоритм упрощения сложных выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. |  |
|  |  | Преобразование выражений. |  |
|  |  | *Контрольная работа №3 по теме «Функция у=.* *Свойства квадратного корня».* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Модуль действительного числа. |  |
|  |  | Функция у=, ее свойства и график. |  |
|  |  | Модуль действительного числа. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Функция у=кх2, ее свойства и график. |  |
|  |  | Графическое решение уравнений. |  |
|  |  | Кусочные функции, содержащие параболу. |  |
|  |  | Функция у=к/х, ее свойства и график. |  |
|  |  | Парабола и гипербола. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | *Контрольная работа №4 по теме «Парабола и гипербола».* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Как построить график функции у=ƒ(х+), если известен график функции у=ƒ(х). |  |
|  |  | Как построить график функции у=ƒ(х+), если известен график функции у=ƒ(х). Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Как построить график функции у=ƒ(х)+m, если известен график функции у=ƒ(х). |  |
|  |  | Как построить график функции у=ƒ(х)+m, если известен график функции у=ƒ(х). Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Как построить график функции у=ƒ(х+)+m, если известен график функции у=ƒ(х). Сдвиг. |  |
|  |  | Как построить график функции у=ƒ(х+)+m, если известен график функции у=ƒ(х). Вспомогательная система координат. |  |
|  |  | Понятие квадратичной функции. |  |
|  |  | Функция у=ах2+вх+с, ее свойства и график. |  |
|  |  | Функция у=ах2+вх+с, ее свойства и график. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Графическое решение квадратных уравнений. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Подготовка к контрольной работе по квадратичной функции. |  |
|  |  | *Контрольная работа №5 по теме «Квадратичная функция».* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Понятие квадратного уравнения. |  |
|  |  | Способы решения квадратных уравнений. |  |
|  |  | Формулы корней квадратных уравнений. |  |
|  |  | Решение квадратных уравнений. |  |
|  |  | Формулы корней квадратных уравнений. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Рациональные уравнения. |  |
|  |  | Биквадратные уравнения. |  |
|  |  | Рациональные уравнения. Подготовка к контрольной работе. |  |
|  |  | *Контрольная работа №6 по теме «Решение квадратных уравнений с помощью дискриминанта».* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. |  |
|  |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. |  |
|  |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. |  |
|  |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Еще одна формула корней квадратного уравнения. |  |
|  |  | Еще одна формула корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Теорема Виета. |  |
|  |  | Правило разложения многочленов на множители. |  |
|  |  | *Контрольная работа №7 по теме «Квадратные уравнения».* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. Алгоритм решения иррациональных уравнений. |  |
|  |  | Решение иррациональных уравнений. |  |
|  |  | Иррациональные уравнения. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Свойства числовых неравенств. |  |
|  |  | Свойства числовых неравенств. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Задачи на доказательства числовых неравенств. |  |
|  |  | Исследование функций на монотонность. |  |
|  |  | Исследование функций на монотонность. |  |
|  |  | Исследование функций на монотонность. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Решение линейных неравенств. |  |
|  |  | Решение линейных неравенств. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Решение квадратных неравенств методом интервалов. |  |
|  |  | Решение полных и неполных квадратных неравенств. |  |
|  |  | Решение квадратных неравенств. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Подготовка к итоговой контрольной работе. |  |
|  |  | *Итоговая контрольная работа №8.* |  |
|  |  | Анализ контрольной работы. |  |
|  |  | Приближенные значения действительных чисел. |  |
|  |  | Приближенные значения действительных чисел. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Стандартный вид положительного числа. |  |
|  |  | Повторение. Функции у=кх2, у=к/х, у=ах2+вх+с, у= и их графики. |  |
|  |  | Повторение. Функции у=кх2, у=к/х, у=ах2+вх+с, у= и их графики. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Повторение. Графики кусочных функций. |  |
|  |  | Повторение. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. |  |
|  |  | Повторение. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Повторение. Решение линейных и квадратных неравенств. |  |