****

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументация, приводить примеры и контпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости, для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижение целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность и ли ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности(рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи. применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики ( словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовой понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

**Обучающийся научится:**

1)понимать особенности десятичной системы счисления;

2)владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3)выражать числа в эквивалентной форме, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

***Обучающийся получит возможность:***

6) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

7)углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

8) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

**Обучающийся научится:**

1)использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

***Обучающийся получит возможность:***

3)развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

4)развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

**Обучающийся научится:**

1)использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

***Обучающийся получит возможность:***

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

**Обучающийся научится:**

1)владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

2)выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3)выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил над алгебраическими дробями

***Обучающийся получит возможность:***

4)научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

5)применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**УРАВНЕНИЯ**

**Обучающийся научится:**

1)решать квадратные и дробные рациональные уравнения с одной переменной

2) понимать уравнения как важнейшую математическую модель дл описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом

3) применять графические представления для исследования уравнений

***Обучающийся******получит возможность:***

4)овладеть специальными приемами решения уравнений, уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики

5) применять графические представления для исследования уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**НЕРАВЕНСТВА**

**Обучающийся научится:**

1)понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2)решать линейные неравенства с одной переменной и их системы

3) применять аппарат неравенства для решения задач из различных разделов курса

***Обучающийся получит возможность научиться:***

4)разнообразным приемам доказательства неравенства; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5)применять координатную прямую для изображения множества решений линейного неравенства.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ,ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

**Обучающийся научится:**

1)понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики функций  , , исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3)понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

4)проводить исследования, связанные с изучением свойств функции на основе графиков изученных функций

5)использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

**Обучающийся научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

***Обучающийся получит возможность*** приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов

**2. Содержание учебного предмета**

**1.Повторение (4 часа)**

**2. Рациональные дроби (21 часа)**

Рациональные выражения. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение и деление дробей. Возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Функция  и её график.

**3. Квадратные корни (19 часов)**

Рациональные и иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение у=х². Приближённое значение квадратного корня. Функция  и её график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**4. Квадратные уравнения (21 час)**

Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

**5. Неравенства (19 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

**6. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)**

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

**7. Повторение (6 часов)**

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям. Степень с целым показателем.

**Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс**

**(3 часа в неделю, всего 102 часов)**

| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **По плану** | **Факт** |
| 1 | Повторение. Степень с натуральным показателем. Одночлен. Действия над ними | 2.09 |  |
| 2 | Повторение формул сокращенного умножения и их применение .Разложение на множители. | 3.09 |  |
| 3 | Линейное уравнение. Системы уравнений с двумя переменными | 7.09 |  |
| 4 | **Входная контрольная работа** | 9.09 |  |
| **Рациональные дроби 21 ч** | | | |
|  |
| 5-6 | Рациональные выражения. | 10.09  14.09 |  |
| 7-9 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 16.09  17.09  21.09 |  |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 23.09 |  |
| 11-14 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 24.09  28.09  30.09  1.10 |  |
| *15* | ***Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»*** | *5.10* |  |
| 16 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. | 12.10 |  |
| 17-18 | Деление дробей. | 14.10  15.10 |  |
| 19-22 | Преобразование рациональных выражений | 19.10  21.10  22.10  26.10 |  |
| 23-24 | Функция  и ее график. | 28.10  29.10 |  |
| *25* | ***Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»*** | *2.11* |  |
| ***Квадратные корни 12 ч*** | | | |
| 26 | Рациональные числа. | 4.11 |  |
| 27 | Иррациональные числа. | 5.11 |  |
| 28 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 9.11 |  |
| 29 | ***Промежуточный контроль.*** | 11.11 |  |
| 30 | Уравнение | 12.11 |  |
| 31 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. | 23.11 |  |
| 32 | Функция  и ее график. | *25.11* |  |
| 33-34 | Квадратный корень из произведения и дроби. | 26.11  30.11 |  |
| 35 | Квадратный корень из степени. | 2.12 |  |
| 36 | Свойства арифметического квадратного корня | 3.12 |  |
| *37* | ***Контрольная работа №3 по теме " Квадратный корень и его свойства "*** | *7.12* |  |
| **Применение свойств арифметического квадратного корня 7ч** | | | |
| 38-39 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | 9.12  10.12 |  |
| 40-43 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 14.12  16.12  17.12  21.12 |  |
| *44* | ***Контрольная работа № 4 по теме " Свойства квадратного корня"*** | *23.12* |  |
| ***Квадратное уравнение и его корни 11ч*** | | | |
| 45-46 | Понятие квадратного уравнения  Неполные квадратные уравнения. | 24.12  28.12 |  |
| 47 | Выделение квадрата двучлена | 11.01 |  |
| 48-50 | Формула корней квадратного уравнения | 13.01  14.01  18.01 |  |
| 51-52 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 20.01  21.01 |  |
| 53-54 | Теорема Виета | 25.01  27.01 |  |
| *55* | ***Контрольная работа № 5 по теме " Квадратные уравнения"*** | *28.01* |  |
| **Дробные рациональные уравнения 11 ч** | | | |
| 56-60 | Решение дробных рациональных уравнений | 1.02  3.02  4.02  8.02  10.02 |  |
| 61 | **Промежуточный контроль** | 11.02 |  |
| 62-65 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 15.02  17.02  24.02  25.02 |  |
| 66 | ***Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»*** | 1.03 |
| **Неравенства 19ч** | | | |
| 67 | Числовые неравенства. | 3.03 |  |
| 68-69 | Свойства числовых неравенств | 4.03  10.03 |  |
| 70-71 | Сложение и умножение числовых неравенств | 11.03  15.03 |  |
| 72 | Сложение и умножение числовых неравенств | 17.03 |  |
| *73* | Обобщающее повторение по теме: «Числовые неравенства и их свойства» | *18.03* |  |
| *74* | ***Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»*** | *22.03* |  |
| 75 | . Пересечение и объединение множеств | 24.03 |  |
| 76 | Числовые промежутки | 25.03 |  |
| 77-80 | Решение неравенств с одной переменной | 29.03  31.03  1.04  8.04 |  |
| 81-84 | Решение систем неравенств с одной переменной | 12.04  14.04  15.04  19.04 |  |
| 85 | ***Контрольная работа №8 «Линейные неравенства и системы неравенств с одной переменной»*** | 21.04 |  |
| ***Степень с целым показателем. Статистика. 11ч*** | | | |
| 86 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 22.04 |  |
| 87-89 | Свойства степени с целым показателем | 26.04  28.04  29.04 |  |
| 90-91 | Стандартный вид числа | 3.05  5.05 |  |
| *92* | ***Контрольная работа №9 по теме " Степень с целым показателем"*** | *6.05* |  |
| 93 | Сбор и группировка статистических данных | 12.05 |  |
| 94 | Сбор и группировка статистических данных | 12.05 |  |
| 95 | Наглядное представление статистической информации | 13.05 |  |
| 96 | Наглядное представление статистической информации | 17.05 |  |
|  | **Повторение 6ч** |  |  |
| 97 | Преобразование рациональных выражений | 19.05 |  |
| 98 | Решение уравнений | 20.05 |  |
| 99 | Решение задач | 20.05 |  |
| 100 | Неравенства | 24.05 |  |
| 101 | ***Итоговая контрольная работа*** | 26.05 |  |
| 102 | Обобщение изученного материала | 27.05 |  |