**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**Вагайская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ШМО | СОГЛАСОВАНО: | УТВЕРЖДАЮ: |
| учителей естественно - математического | Заведующий филиала | Директор МАОУ Вагайская СОШ |
| цикла | ФИО Таскаева Т.Л. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Таулетбаев Р.Р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Леонова Н.П.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)  Протокол № \_\_\_ | « 28 » августа 2017 г. | « 28 » августа 2017 г. |
| От «27» августа 2017 г. |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет Алгебра

Учебный год 2017-2018г.

Класс, уровень 8

Количество часов в год 102

Количество часов в неделю 3 ч.

Составитель: учитель Богданова Е.А.

с. Черное 2017г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,

утвержденным приказом Минобрнауки РФ «Об утверждении и введении в действие ФГОС основного общего образования» от 17.12.2010 г. № 1897;

1. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ Вагайская СОШ
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы - М: просвещение, 2011
3. Программы. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для

учителей общеобразовательных организаций/состав. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014.

1. Учебного плана МАОУ Вагайской СОШ на 2017 – 2018 учебный год;
2. Положения о рабочей программе по отдельным учебным предметам, курсам и курсам

внеурочной деятельности.

**Цели** изучения курса алгебры в 8 классе:

1. ***В направлении личностного развития:***

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

1. ***В метапредметном направлении:***

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

1. ***В предметном направлении:***

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи** алгебры в 8 классе:

* выработать умения выполнять действия над степенями с натуральными показателями, познакомить с понятием степени с нулевым показателем;
* обучить схемам рассуждений, составлению и использованию алгоритмов и алгоритмических предписаний; приемам аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач.
* выработать умение выполнять действия над многочленами, убедить учащихся в практической пользе преобразований многочленов.
* научить строить графики, сознавать важность их использования в математическом моделировании нового вида – графических моделей.
* научить решать системы линейных уравнений и применять их при решении текстовых задач на большом количестве примеров и упражнений познакомить учащихся с начальными понятиями, идеями и методами комбинаторики, теории вероятности и статистики.

**Объем учебного времени**: Всего 102 часа, из расчета 34 недели.

**Форма обучения**: очная

**Планируемые результаты**

*В направлении личностного развития:*

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*В метапредметном направлении:*

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

*В предметном направлении*

**Предметная область «Арифметика»**

* 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;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользовать основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

* 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;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

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

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

Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и использованием правил умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни для:*

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**Содержание тем учебного курса**

**Алгебраические дроби.**

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 . свойства квадратного корня.**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция , 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 . Формула

**Квадратичная функция. Функция .**

Функция , её график, свойства. Функция , её свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций по известному графику функции.

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

Графическое решение квадратных уравнений.

**Квадратные уравнения.**

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) 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 трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат. Первые представления о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнения. Посторонние корни. Проверка корней.

**Неравенства.**

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).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

**Обобщающее повторение по алгебре (включает в себя элементы комбинаторики по материалам Приложения, имеющегося в задачнике)**

**Календарно-тематический план   
8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | | Тема  раздела,  урока | Кол-во  часов | | | Тип  урока | Вид контроля,  измерители | Элементы содержания урока | Требования  к уровню  подготовки  обучающихся | Дата проведения | |
| План | Факт |
| 1 | | 2 | 3 | | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | | Повторение. Свойства  степени  с натуральным показателем | 1 | | | Частично-поис- ковый | Взаимопроверка в парах;  работа с опорным материалом | Свойства степени с натуральным  показателем, действия  со степенями одинакового показателя | **Знать** основные  свойства степени  с натуральным показателем.  **Уметь** применять свойства при решении задач, отделить основную информацию от второстепенной *(П)* |  |  |
| 2 | | Формулы  сокращенного умножения | 1 | | | Проблемное изложение | Взаимопроверка в парах;  тренировочные упражнения | Квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, разность  кубов, сумма кубов, разложение на множители по формулам сокращенного умножения | **Уметь** выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов *(П)* |  |  |
| 3 | | Функция  *y = x*2 и ее график | | | 1 | Комбинированный | | Индивидуальный опрос; выполнение упражнений  по образцу | Функция  *y = x*2, график функции  *y = x*2, графическое решение уравнения | **Уметь** описывать геометрические свойства параболы, находить наибольшее и наименьшее значения функции  *y* = *x*2 на заданном  отрезке, точки пересечения параболы  с графиком линейной функции *(П)* |  |  |
| 4 | | Вводный  контроль | | | 1 | Обобщение  и систе- матизация знаний | | Индивидуальное решение контрольных заданий |  | **Уметь:**  – обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 7 класса;  – развернуто обосновывать суждения *(П)* |  |  |
| 5 | | Алгебраические дроби. Основные  понятия | | | 1 | Комбинированный | | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам | Алгебраическая дробь, числитель дроби, знаменатель дроби, область допустимых значений | **Иметь** представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла *(Р)* |  |  |
| 6 | | Основные  понятия | | | 1 | Поисковый | | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения |  | **Уметь:**  – распознавать ал- гебраические дроби;  – находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби;  – дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность *(П)* |  |  |
| 7 | | Основное свойство алгебраической дроби | | | 1 | Комбинированный | | Составление опорного конспекта, решение задач | Основное свойство  алгебраической дроби, сокращение дробей,  приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | **Иметь** представление об основном свойстве алгебра- ической дроби, о действиях.  приведение дроби к общему знаменателю.  **Уметь** составить набор карточек  с заданиями *(Р)* |  |  |
| 8 | | Основное свойство алгебраической дроби | | | 1 | Поисковый | | Практикум;  решение качественных задач |  | **Уметь:**  – применять  основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей  и их сокращении;  – находить значение дроби при заданном значении переменной |  |  |
| 9 | | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с одинаковыми знаменателями | | | 1 | Комбинированный | | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом | Алгебраическая дробь, алгоритм  сложения  (вычитания) алгебраических дробей  с одинаковыми знаменателями | **Иметь** представление о сложении  и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями.  **Уметь** использовать для решения познавательных задач справочную литературу *(Р)* |  |  |
| 10 | | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с одинаковыми знаменателями | | | 1 | Учебный практикум | | Практикум, индивидуальный опрос,  работа с наглядными  пособиями |  | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  **Уметь:**  – складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями;  – находить общий знаменатель нескольких дробей *(П)* |  |  |
| 11 | | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с разными знаменателями | | | 1 | Комбинированный | | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам | Упрощение выражений, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель, | **Иметь** представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе,  о выполнении действия сложения  и вычитания дробей с разными  знаменателями *(Р)* |  |  |
| 12 | | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с разными знаменателями | | | 1 | Поисковый | | Проблемные задания;  взаимопроверка в парах;  решение упражнения | правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель. | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.  **Уметь:**  – находить общий знаменатель нескольких дробей; |  |  |
| 13 | | Сложение  и вычитание алгебраических дробей  с разными знаменателями | | | 1 | Учебный практикум | | Фронтальный опрос, выборочный диктант, решение качественных задач |  | **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.  **Уметь:**  – находить общий знаменатель нескольких дробей;  – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа *(П)* |  |  |
| 14 | | Умножение  и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби  в степень | | | 1 | Поисковый | | Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения | Умножение  и деление алгебраических дробей, возведение алгебраических дробей в степень, преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | **Иметь** представление об умножении и делении алгебраических дробей, возведении их в степень.  **Уметь** самосто- ятельно искать  и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию *(Р)* |  |  |
| 15 | | Умножение  и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби  в степень | | | 1 | Комбинированный | | Практикум, фронтальный опрос, упражнения |  | **Уметь:**  – пользоваться  алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения; |  |  |
| 16 | | Преобразование рациональных выражений | | | 1 | Проблемный | | Фронтальный опрос; работа  с демонстрационным материалом | Преобразование рациональных выражений, рациональные выражения, доказательство тождества | **Иметь** представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.  **Уметь** найти  и устранить причины возникших трудностей *(Р)* |  |  |
| 17 | | Преобразование рациональных выражений | | | 1 | Поисковый | | Построение алгоритма действия, решение упражнений |  | **Знать,** как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.  **Уметь** формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию *(П)* |  |  |
| 18 | | Преобразование рациональных выражений | | | 1 | Комбинированный | | Работа  с опорными конспектами, раздаточным материалом |  | **Уметь:**  – преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями;  – участвовать  в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение *(П)* |  |  |
| 19 | | Первые представления о рациональных уравнениях | | | 1 | Комбинированный | | Фронтальный опрос; работа  с демонстрационным материалом | Рациональное уравнение, способ освобождения от знаменателей, составление математической модели | **Иметь** представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений.  **Уметь** определять понятия, приводить доказательства *(Р)* |  |  |
| 20 | | Первые представления о рациональных уравнениях | | | 1 | Учебный практикум | | Построение алгоритма действия, решение упражнений |  | **Иметь** представление о составлении математической модели реальной ситуации.  **Уметь** решать проблемные задачи  и ситуации *(Р)* |  |  |
| 21 | | Первые представления о рациональных уравнениях | | | 1 | Проблемный | | Взаимопроверка в парах;  решение проблемных задач |  | **Знать,** как решать рациональные уравнения и как составлять математические модели реальных ситуаций.  **Уметь** вступать  в речевое общение, участвовать в диалоге *(П)* |  |  |
| 22 | | Первые представления о рациональных уравнениях | | | 1 | Исследовательский | | Работа  с опорными конспектами, раздаточным материалом |  | **Уметь:**  – решать рациональные уравнения и составлять математические модели реальных ситуаций;  – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа *(П)* |  |  |
| 23 | | Степень  с отрицательным целым показателем | | | 1 | Комбинированный | | Составление опорного конспекта, решение задач | Степень с натуральным показателем, степень с отрицательным показателем, умножение, деление и возведение в степень | **Иметь** представление о степени с натуральным показателем, о степени с отрицательным показателем, умножении, делении. |  |  |
| 24 | | Степень  с отрицательным целым показателем | | | 1 | Проблемное изложение | | Фронтальный опрос; решение развивающих задач |  | **Уметь:**  – упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени;  – составлять текст научного стиля *(П)* |  |  |
| 25 | | Зачет по теме «Алгебра- ические дроби» | | | 1 | Контроль, обобщение и коррекция знаний | | Индивидуальный опрос по теоретическому материалу |  | **Уметь:**  – демонстрировать теоретические знания по теме «Алгебраические дроби»;  – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории *(П)* |  |  |
| 26– 27 | | Контрольная работа 1 | | | 2 | Контроль, оценка  и коррекция знаний | | Индивидуальное решение контрольных  заданий |  | **Уметь:**  – расширять и обобщать знания об упрощении выражений, сложении и вычитании, умножении и делении алгебраических др. |  |  |
| 28 | | Обобща- ющий урок  по теме  «Алгебраические дроби»  Функция  . Свойства  квадратного корня | | | 1 | Обобщение и систематизация знаний | | Проблемные задания; работа с демонстрационным материалом |  | В результате изучения данной темы у учащихся формируются познавательные компетенции: сравнение, сопоставление, классификация объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов |  |  |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | Рациональные числа | 1 | Комбинированный | Индивидуальный опрос;  выполнение  упражнений  по образцу | Множество рациональных чисел, знак принадлежности, знак включения, символы математического языка, бесконечные десятичные периодические дроби, период, чисто периодическая дробь, смешанно периодическая дробь | **Знать** понятие  рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь.  **Уметь** определять понятия, приводить доказательства *(Р)* |  |  |
| 30 | Понятие  квадратного корня из неотрицательного числа | 1 | Комбинированный | Индивидуальный опрос;  выполнение  упражнений  по образцу | Квадратный корень, квадратный корень из неотрицательного числа, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня, иррациональные числа. | **Знать** действительные и иррациональные числа.  **Уметь:**  – извлекать квадратные корни из неотрицательного числа;  – вступать в речевое общение, участвовать в диалоге *(П)* |  |  |
| 31 | Иррациональные числа | 1 | Комбинированный | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам | Иррациональные числа, бесконечная десятичная непери- одическая дробь, иррациональные выражения | **Иметь** представление о понятии «иррациональное число».  **Уметь** объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах *(Р)* |  |  |
| 32 | Иррациональные числа | 1 | Поисковый | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения |  | **Знать** понятие  «иррациональное число».  **Уметь** использовать для решения познавательных задач справочную литературу, формулировать полученные результаты *(П)* |  |  |
| 33 | Множество действительных чисел | 1 | Проблемное изложение | Взаимопроверка в парах; тренировочные упражнения | Множество действительных чисел, сегмент первого ранга, сегмент второго ранга, взаимно однозначное соответствие, сравнение действительных чисел, действия над действительными числами | **Знать** о делимости целых чисел; о делении с остатком.  **Уметь:**  – решать задачи  с целочисленными неизвестными;  – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах *(Р)* |  |  |
| 34 | Функция  ,  ее свойства  и график | 1 | Проблемное изложение | Взаимопроверка в парах; тренировочные упражнения | Функция  , график функции  , свойства функции , функция, выпуклая вверх, функция, выпуклая вниз | **Уметь:**  – строить график функции ,  знать её свойства;  – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы *(П)* |  |  |
| 35 | Свойства  квадратных корней | 1 | Комбинированный | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам | Квадратный корень из произведения, квадратный корень из дроби,  вычисление корней | **Знать** свойства квадратных корней.  **Уметь:**  – применять данные свойства корней при нахождении значения выражений;  – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа *(Р)* |  |  |
| 36 | Свойства  квадратных корней | 1 | Поисковый | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения |  | **Уметь:**  – применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней;  – формировать  вопросы, задачи,  создавать проблемную ситуацию *(П)* |  |  |
| 37 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения  квадратного корня | 1 | Комбинированный | Проблемные задачи, фронтальный опрос, упражнения | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадрат. корня | **Иметь** представление о преобразовании выражений, об операциях извлечения корня |  |  |
| 38 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 1 | Поисковый | Проблемные задания, работа с раздаточным матери- алом |  | **Знать** о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе.  **Уметь** развернуто обосновывать суждения *(П)* |  |  |
| 39 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 1 | Проблемный | Практикум,  индивидуальный опрос |  | **Уметь** выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе *(П)* |  |  |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения  квадратного корня | 1 | Исследовательский | Проблемные задания, ответы на вопросы |  | **Уметь:**  – выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня.  – находить и использовать информацию *(П)* |  |  |
| 41 | Модуль действительного числа | 1 | Комбинированный | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом | Модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного числа, совокупность уравнений, тождество = *а* | **Иметь** представление об определении модуля действительного числа.  **Уметь:**  – применять свойства модуля;  – составлять текст научного стиля;  – находить и использовать информацию *(Р)* |  |  |
| 42 | Модуль действительного числа | 1 | Учебный практикум | Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями |  | **Знать** определение модуля действительного числа.  **Уметь:**  – применять свойства модуля;  – развернуто обосновывать суждения;  – проводить самооценку собственных действий *(П)* |  |  |
| 43 | Зачет по теме «Функция  .  Свойства  квадратного корня» | 1 | Контроль, обобщение и коррекция знаний | Индивидуальный опрос по теоретическому материалу |  | **Уметь:**  – демонстрировать теоретические знания по теме «Функция , свойства квадратного корня»;  – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории *(П)* |  |  |
| 44–45 | Контрольная работа 3 | 2 | Контроль, оценка  и коррекция знаний | Индивидуальное решение контрольных  заданий |  | **Уметь:**  – расширять и обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней *(П)* |  |  |
| 46 | Обобща- ющий урок  по теме  «Функция  . Свойства  квадратного корня» | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Проблемные задания; работа с демонстрационным материалом |  | В результате изучения данной темы у учащихся формируются такие качества личности, необходимые в современном обществе, как интуиция,  логическое мышление, пространственное представление, определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов |  |  |
| 47 | Функция  *y*= *kx*2,  ее свойства  и график | 1 | Комбинированный | Практикум,  фронтальный опрос; математический диктант | Кусочно-заданные функции, контрольные точки графика, парабола, вершина параболы, ось симметрии параболы, фокус параболы | **Иметь** представления о функции вида  *y* = *kx*2, о ее графике и свойствах.  **Уметь** объяснить изученные положения на самосто- ятельно подобранных конкретных примерах *(Р)* |  |  |
| 48 | Функция  *y*= *kx*2,  ее свойства  и график | 1 | Поисковый | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом |  | **Знать** свойства функции и их описание по графику построенной функции.  **Уметь:**  – строить график функции *y* = *kx*2;  – добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа *(П)* |  |  |
| 49 | Функция  ,  ее свойства  и график | 1 | Комбинированный | Фронтальный опрос; решение качественных задач | Функция  , гипербола, ветви гиперболы, асимптоты, ось симметрии гиперболы, функция  , | **Иметь** представления о функции вида , о ее графике и свойствах.  **Уметь** объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах *(Р)* |  |  |
| 50 | Функция  ,  ее свойства  и график | 1 | Учебный практикум | Построение алгоритма действия, решение упражнений | обратная пропорциональность, коэффициент обратной пропорциональности.  область значений функции, окрестность точки, точка максимума, точка минимума | **Знать** свойства функции и их описание по графику построенной функции.    примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы *(П)* |  |  |
| 51 | Как построить график функции  *y*= *f*(*x + l*),  если известен график  функции  *y*= *f*(*x*) | 1 | Комбинированный | Взаимопроверка в парах; работа с текстом | Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции  *y* = *f*(*x* + *l*) | **Иметь** представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции  *y* = *f*(*x* + *l*).  **Уметь** развернуто обосновывать свои суждения *(П)* |  |  |
| 52 | Как построить график функции  *y*= *f*(*x*) + *m*, если известен график функции  *y*= *f*(*x*) | 1 | Комбинированный | Взаимопроверка в парах;  составление  опорного  конспекта | Параллельный перенос, параллельный  перенос вверх (вниз), вспомогательная система координат, алгоритм построения графика функции  *y*= *f*(*x*) + *m* | **Иметь** представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции *y* = *f*(*x*) + *m*.  **Уметь** участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение *(П)* |  |  |
| 53 | Как построить график функции *y*=  = *f*(*x + l*) + *m*,  если известен график функции  *y*= *f*(*x*) | 1 | Комбинированный | Практикум, фронтальный опрос, работа  с раздаточным матери- алом | Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), параллельный перенос вверх (вниз), вспомогательная система координат, алгоритм постро-ения графика функции  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m* | **Иметь** представление, как с помощью параллельного переноса вверх или вниз построить график функции  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m*.  **Уметь** излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории *(Р)* |  |  |
| 54 | Как построить график функции *y*=  = *f*(*x + l*) + *m*,  если известен график функции  *y*= *f*(*x*) | 1 | Поисковый | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом |  | **Уметь:**  – строить график функции вида  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m*,  описывать свойства функции по ее графику;  – использовать для решения познавательных задач справочную литературу *(П)* |  |  |
| 55 | Функция *y*=  = *ax*2 + *bx* + *c*,  ее свойства  и график | 1 | Комбинированный | Фронтальный опрос; решение качественных задач | Функция *y*=  = *ax*2 + *bx* + *c*,  квадратичная функция, график квадратичной функции,  ось параболы, формула абсциссы параболы, направление веток параболы, алгоритм построения параболы *y*= *ax*2 + *bx* + + *c* | **Иметь** представление о функции  *y*= *ax*2 + *bx* + *c*,  о ее графике и свойствах.  **Уметь:**  – строить графики, заданные таблично и формулой;  – находить и использовать информацию *(Р)* |  |  |
| 56 | Функция *y*=  = *ax*2 + *bx* + *c*,  ее свойства  и график | 1 | Учебный практикум | Построение алгоритма действия, решение упражнений |  | **Уметь:**  – строить график функции  *y*= *ax*2 + *bx* + *c*,  описывать свойства по графику;  – формулировать полученные результаты *(П)* |  |  |
| 57 | Графическое решение квадратных уравнений | 1 | Комбинированный | Взаимопроверка в парах; работа с текстом | Квадратное уравнение, несколько способов решения | **Знать** способы решения квадратных уравнений, применять на практике. |  |  |
| 58 | Зачет по теме «Квадратичная функция. Функция  » | 1 | Контроль, обобщение и коррекция знаний | Индивидуальный опрос по теоретическому материалу |  | **Уметь:**  – демонстрировать теоретические знания по теме «Квадратичная функция и функция обратной пропорциональности»;  – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории *(П)* |  |  |
| 59 | Контрольная работа 2 | 1 | Контроль, оценка  и коррекция знаний | Индивидуальное решение контрольных заданий |  | **Уметь:**  – расширять и обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функции  *y* = *f*(*x* + *l*) + *m;*  – владеть навыками контроля и оценки своей деятельности *(П)* |  |  |
| 60 | Обобщающий урок по теме  «Квадратичная функция.  Функция  » | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Проблемные задания; работа с демонстрационным материалом |  | При изучении данной темы у учащихся формируются ключевые компетенции – способность  самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем – умением мотивировано отказываться от образца, искать оригинальные решения |  |  |
| 61 | Квадратные  уравнения. Основные  понятия | 1 | Поисковый | Проблемные  задания, фронтальный опрос, упражнения | Квадратное уравнение, старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член, приведенное квадратное уравнение, полное квадратное уравнение. | **Иметь** представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения.  **Уметь** найти и устранить причины возникших трудностей *(Р)* |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 62 | Основные  понятия | 1 | Комбинированный | Практикум,  индивидуальный опрос |  | **Уметь** решать  неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители *(П)* |  |  |
| 63 | Формулы  корней квадратного уравнения | 1 | Комбинированный | Работа с конспектом, книгой и наглядными пособиями по группам | Дискриминант квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, правило решения квадратного уравнения | **Иметь** представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения *(Р)* |  |  |
| 64 | Формулы  корней квадратного уравнения | 1 | Поисковый | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнений |  | **Знать** алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. |  |  |
| 65 | Формулы  корней квадратного уравнения | 1 | Учебный практикум | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам |  | **Уметь:**  – решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант;  – передавать информацию сжато, полно, выборочно *(П)* |  |  |
| 66 | Рациональные уравнения | 1 | Комбинированный | Взаимопроверка в парах;  тренировочные упражнения | Рациональные уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, проверка корней уравнения, посторонние корни | **Иметь** представление о рациональных уравнениях и об их решении.  **Знать** алгоритм решения рациональных уравнений.  **Уметь** отделить основную информацию от второстепенной. |  |  |
| 67 | Рациональные уравнения | 1 | Проблемное изложение | Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения |  | **Уметь:**  – решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной;  – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. |  |  |
| 68 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | Комбинированный | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам | Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на составление уравнений | **Уметь:**  – решать задачи  на числа, выделяя  основные этапы  математического моделирования;  – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы *(Р)* |  |  |
| 69 | Рациональные уравнения как математические модели  реальных  ситуаций | 1 | Поисковый | Проблемные задания; взаимопроверка в парах; решение упражнения |  | **Уметь:**  – решать задачи  на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования; |  |  |
| 70 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | Учебный практикум | Фронтальный опрос; выборочный диктант; решение качественных задач |  | **Уметь:**  – решать задачи  на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования;  – самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию *(П)* |  |  |
| 71 | Формула  корней квадратного уравнения | 1 | Поисковый | Проблемные задания, фронтальный опрос, упражнения | Квадратное уравнение  с четным вторым коэффициентом, формулы корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом | **Знать** алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом, используя дискриминант.  **Уметь:**  – решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по алгоритму;  – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы *(П)* |  |  |
| 72 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | Комбинированный | Практикум, индивидуальный опрос |  | **Уметь:**  – решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по формулам корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом через дискриминант;  – передавать информацию сжато, полно, выборочно *(П)* |  |  |
| 73 | Теорема  Виета | 1 | Комбинированный | Фронтальный опрос; решение качественных задач | Теорема Виета, обратная теорема Виета, симметрическое выражение с двумя переменными | **Иметь** представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными.  **Уметь** развернуто обосновывать суждения *(Р)* |  |  |
| 74 | Теорема  Виета | 1 | Учебный практикум | Построение алгоритма действия, решение упражнений |  | **Уметь:**  – применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; |  |  |
| 75 | Иррациональные уравнения | 1 | Проблемный | Проблемные задачи, индивидуальный опрос | Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнения, неравносильные преобразования уравнения | **Иметь** представление об иррациональных уравнениях, о равносильных уравнениях, о равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях уравнения *(Р)* |  |  |
| 76 | Иррациональные уравнения | 1 | Комбинированный | Практикум, фронтальный опрос, работа  с раздаточным материалом |  | **Уметь:**  – решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований;  – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход *(П)* |  |  |
| 77 | Зачет по теме «Квадратные уравнения» | 1 | Контроль, обобщ. | Индивидуальный опрос по материалу |  | **Уметь:**  – демонстрировать знания по теме |  |  |
| 78–79 | Контрольная работа 4 | 2 | Контроль, оценка  и коррекция знаний | Индивидуальное решение контрольных  заданий |  | **Уметь** расширять  и обобщать знания о разложении квадратного трехчлена на множители, о решении квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения *(П)* |  |  |
| 80 | Обобщающий урок  по теме «Квадратные уравнения» | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Проблемные задания; работа с демонстрационным материалом |  | Изучение данной темы позволяет учащимся овладеть конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, развития умственных способностей, умение |  |  |
| 81 | Неравенства.  Свойства  числовых  неравенств | 1 | Комбинированный | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями  по группам | Числовое  неравенство, свойства  числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое, неравенство Коши | **Знать** свойства числовых неравенств.  **Иметь** представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и геометрическом, о неравенстве Коши *(Р)* |  |  |
| 82 | Свойства  числовых  неравенств | 1 | Поисковый | Проблемные задания, фронтальный опрос, решение упражнения |  | **Уметь:**  – применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств;  – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию *(П)* |  |  |
| 83 | Исследование функции на монотонность | 1 | Комбинированный | Составление опорного конспекта, решение задач | Возрастающая функция на промежутке, убыва- ющая функция на промежутке, линейная функция, функция  *y = х2,* функция *y =* , функция  *y = ,* монотонная функция | **Иметь** представление о возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке.  **Уметь** вступать  в речевое общение, участвовать в диалоге *(Р)* |  |  |
| 84 | Исследование функции на монотонность | 1 | Проблемное изложение | Фронтальный опрос; решение задач |  | **Уметь** построить  и исследовать на монотонность функции. |  |  |
| 85 | Решение  линейных  неравенств | 1 | Комбинированный | Работа с опорными конспектами, раздаточным материалом | Неравенство  с переменной, решение неравенства с переменной, множество решений, система линейных неравенств, пересечение решений неравенств системы | **Иметь** представление о неравенстве  с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы.  **Уметь** передавать информацию сжато, полно, выборочно. |  |  |
| 86 | Решение  линейных  неравенств | 1 | Учебный практикум | Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями |  | **Уметь:**  – решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной;  – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории *(П)* |  |  |
| 87 | Решение  квадратных  неравенств | 1 | Комбинированный | Работа с конспектом, книгой и наглядными пособиями по группам | Квадратное неравенство, знак объединения множеств. | **Иметь** представление о квадратном неравенстве, о знаке объединения множеств. |  |  |
| 88 | Решение  квадратных  неравенств | 1 | Поисковый | Проблемные задания; взаимопроверка в парах; решение упражнения |  | **Знать,** как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов.  **Уметь** самосто- ятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач нформацию |  |  |
| 89 | Решение  квадратных  неравенств | 1 | Учебный практикум | Фронтальный опрос; выборочный диктант; решение качественных задач |  | **Уметь:**  – решать квадратные неравенства  по алгоритму и методом интервалов;  – дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность *(П)* |  |  |
| 90 | Приближенное значение действительных чисел | 1 | Частично-поис- ковый | Взаимопроверка в парах;  работа с опорным материалом | Приближенное значение по недостатку, приближенное значение по избытку, округление чисел, погрешность приближения, абсолютная погрешность, правило округления, относительная погрешность | **Знать** о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях.  **Уметь** развернуто обосновывать суждения *(П)* |  |  |
| 91 | Стандартный вид числа | 1 | Комбинированный | Взаимопроверка в группе; практикум | Стандартный вид положительного числа, порядок числа, запись числа в стандартной форме | **Знать** о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме *(П)* |  |  |
| 92 | Зачет по теме «Неравенства» | 1 | Контроль, обобщение и коррекция знаний | Индивидуальный опрос по теоретическому материалу |  | **Уметь:**  – демонстрировать теоретические знания по теме «Неравенства»;  – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории *(П)* |  |  |
| 93 | Контрольная работа 6 | 1 | Контроль, оценка  и коррекция знаний | Индивидуальное решение контрольных  заданий |  | **Уметь** расширять  и обобщать знания  о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа *(П)* |  |  |
| 94 | Обобща- ющий урок  по теме «Неравенства» | 1 | Обобщение и систематизация знаний | Проблемные задания; работа с демонстрационным материалом |  | Изучение данной темы направлено на развитие познавательной компетенции учащихся: сравнение, сопоставление, определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них. Творческое решение учебных и практических задач. |  |  |
| 95 | Обобщающее повторение курса алгебры  за 8 класс. Алгебраические дроби | 1 | Комбинированный | Решение качественных задач; работа  с раздаточным материалом | Преобразование раци- ональных  выражений,  решение рациональных уравнений | **Уметь:**  – применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении;  – находить значение дроби при заданном значении переменной. |  |  |
| 96 | Алгебраические дроби | 1 | Учебный практикум | Взаимопроверка в группе; решение логических задач |  | **Уметь:**  – преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями;  – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение. |  |  |
| 97 | Квадратные уравнения | 1 | Комбинированный | Решение качественных задач; работа  с раздаточным матери- алом | Формулы корней квадратного уравнения, теорема Виета, разложение квадратного трехчлена на множители | **Уметь:**  – решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант;  – передавать информацию сжато, полно, выборочно *(П)* |  |  |
| 98 | Квадратные уравнения | 1 | Учебный практикум | Взаимопроверка в группе; решение логических задач |  | **Уметь:**  – применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения;  – находить и использовать информацию *(П)* |  |  |
| 99 | Неравенства | 1 | Комбинированный | Решение качественных задач; работа  с раздаточным матери- алом | Решение линейных и квадратных неравенств, исследование функции на монотонность | **Иметь** представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной.  **Знать,** как проводить исследование функции на монотонность.  **Уметь** находить  и использовать  информацию *(П)* |  |  |
| 100 | Неравенства | 1 | Учебный практикум | Взаимопроверка в группе; решение логических задач |  | **Уметь:**  – решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль;  – решать неравенства, используя графики;  – составлять текст научного стиля *(П)* |  |  |
| 101– 102 | Итоговая  контрольная работа | 2 | Обобщение  и систе- матизация знаний | Индивидуальная; решение  контрольных  заданий |  | **Уметь:**  – обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса;  – владеть навыками самоанализа и самоконтроля |  |  |