

Пояснительная записка

 Рабочая программа по предмету «Алгебра» в 8 классе разработана на основе:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 12.12.2012 г.
2. Федерального компонента Государственного стандарта общего образования (в ред. Приказа Минобрнауки России № 39 от 24.01.2012)
3. Примерной программой основного общего образования по математике

С учётом авторской программы  И.И.Зубаревой, А.Г. Мордковича: Программа курса «Алгебра» 7-9 классы. М.: Мнемозина

Учебник: А.Г. Алгебра-8. Ч.1. Учебник. – М.: Мнемозина

 Мордкович А.Г., Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Алгебра-8. Ч.2.Задачник. – М.: Мнемозина

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

**Описание места учебного предмета**

В соответствии с учебным планом основного общего образования МАОУ СОШ №65 предмет «Алгебра» изучается в 8 классе 3 часа в неделю. Общий объём учебного предмета составляет 102 часа (34 учебных недель).

**Общая характеристика курса**

 Математика лежит в основе всех современных технологий и научных исследований, является необходимым компонентом экономики, построенной на знании, поэтому способы логического рассуждения, планирования и коммуникации, моделирования реального мира, реализуемые и прививаемые математикой, являются необходимым элементом общей культуры. Приоритеты математического образования – это:

• развитие способностей к логическому мышлению, коммуникации и взаимодействию на широком математическом материале (от геометрии до программирования);

• развитие способностей к реальной математике: математическому моделированию (построению модели и интерпретации результатов), применению математики

• развитие способностей к поиску решений новых задачи, формированию внутренних представлений и моделей для математических объектов, преодолению интеллектуальных препятствий;

 Алгебра как часть математики нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

 сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

 овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

 изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

 развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

 сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Цели и задачи курса**

**- овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

**- интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

**- формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

**- воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**- развить** пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

**- получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

**- развить** пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

**- получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

**- развить** логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

**- сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В данном классе ведущими *методами обучения* предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются *элементы следующих технологий*: личностно ориентированное обучение, деятельный подход, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

***Уровень обучения***:базовый.

*Формы промежуточной аттестации*:

Промежуточная текущая аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ,

Промежуточная годовая аттестация в форме - контрольной работы.

**Содержание программы**

**Повторение 3ч.**

**Алгебраические дроби 20ч.**

Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраическую дробь.Основное свойство алгебраи­ческой дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональные выражения и их преобразования. Рациональное уравнение. Реше­ние рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем. Свойства степени с целым показателем.

**Функция *у=√х.* Свойства квадратного корня 16ч.**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотри­цательного числа. Понятие об иррациональном числе.иррациональность числа. Действительные числа.Множество действи­тельных чисел.

Функция ***у=√х****,* ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Освобож­дение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль дей­ствительного числа. График функции ***у****= модуль х* .Десятичные приближения иррациональных чисел.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними.

Этапы развития представления о числе.

**Квадратичная функция. Функция *у* = 18ч.**

Функция ***у*** *= ах2,* ее график,парабола свойства.

Функция *у =*  *,*ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций *у = f(x + I), у = f(x) + т, у = f(x + I) + т,*

 *у = -f(x)* по известному графику функции *у = f(x)*

Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. .Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций *у = С, у = кх+m,* *,* *.*

Графическое решение квадратных уравнений.

**Квадратные уравнения 21ч.**

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. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

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.

**Неравенства 15ч.**

Свойства числовых неравенств. Доказательство числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с перемен­ной. Линейное неравенство с одной переменной. 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. Выделение множителя десяти в записи числа.Измерения, приближения, оценки. единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до вселенной), длительность процессов в окружающем мире.

**Обобщающее повторение 9ч.**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов | Основная цель |
| Повторение | 3 |  |
| Алгебраические дроби (20 часа) | 20 | – формирование представлений о многочлене от одной переменной, алгебраической дроби, о рациональном выражении; – формирование умений деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращения дробей, приведения алгебраических дробей к общему знаменателю; – овладение умением упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями; – овладение навыками преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей с составлением математической модели реальной ситуации |
| Функция . Свойства квадратного корня (16 часов) | 16 | – формирование представлений о квадратном корне из неотрицательного числа, о функции ;– формирование представлений о рациональных, иррациональных и действительных числах;– формирование умений построения графика функции  и описания ее свойств, использования алгоритма извлечения квадратного корня;– овладение умением преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней;– овладение навыками решения уравнений, содержащих радикал. |
| Квадратичная функция. Функция  (18 часов) | 18 | – формирование представлений о функции *y* = *kx*2, функции , перемещении графика по координатной плоскости, квадратичной функции *y* = *ax*2 + *bx* + *c;*– формирование умений построения графиков функций *y* = *kx*2, , *y* = *ax*2 + *bx* + *c* и описание их свойств;– овладение умением использования алгоритма построения графика функции *y*= *f*(*x + l*) + *m,y*= *f*(*x + l*), *y*= *f*(*x*) + *m*;– овладение навыками решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции |
| Квадратные уравнения (21 часов) | 21 | – формирование представлений о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, теореме Виета;– формирование умений решить приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета;– овладение умением разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения;– овладение навыками решения рационального и иррационального уравнения как математической модели реальных ситуаций |
| Неравенства (15 часов) | 15 | формирование представлений о числовых неравенствах, неравенстве с одной переменной, модуле действительного числа;– формирование умений исследования функции на монотонность, применения приближенных вычислений;– овладение умением построения графика функции модуль, описания ее свойств;– овладение навыками решения линейных, квадратных неравенств, решения неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуль |
| Повторение | 9 | обобщение и систематизация знаний тем курса алгебры за 8 класс с решением заданий повышенной сложности;– формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
* роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе.

***Тема: Числовые и буквенные выражения.***

**Учащийся должен уметь:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значение квадратного корня, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.
* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений,
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
* Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире;

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для** решения прикладных задач.

***Тема: Уравнения.***

**Учащийся должен уметь:**

* решать линейные и квадратные, а также уравнения, сводящиеся к ним, дробно-рациональныеуравнения;
* Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам;
* составлять уравнения по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для** построения и исследования простейших математических моделей.

***Тема: Неравенства.***

**Учащийся должен уметь:**

* Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, применять свойства неравенств в ходе решения задач.
* Решать линейные неравенства.

***Тема: Функции и графики***

**Учащийся должен уметь:**

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для** описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, для интерпретации графиков.

***Тема: Элементы комбинаторики***

**Учащийся должен уметь:**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием правила произведения
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

# Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре и началам анализа

# 1. Оценка письменных контрольных работ.

Ответ оценивается отметкой «**5**», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «**4**» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «**3**» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «**2**» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

# 2. Оценка устных ответов.

Ответ оценивается отметкой «**5**», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна - две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя

Ответ оценивается отметкой «**4**», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «**3**» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «**2**» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

***Список литературы для обучающихся****.*

1. Алгебра. 8 класс. Часть 1. Учебник / А.Г.Мордкович и др.,под редакцией А.Г.Мордковича –10-е изд. - М.: Мнемозина, 2008.
2. Алгебра. 8 класс. Часть 2. Задачник / А.Г.Мордкович и др.,под редакцией А.Г.Мордковича –1-0е изд. - М.: Мнемозина, 2008.
3. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений. / Л. А. Александрова; под редакцией А.Г.Мордковича.– 3—е изд., М.: Мнемозина, 2011.
4. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений. / Л.А. Александрова; под редакцией А.Г.Мордковича.– М.: Мнемозина, 2012
5. Алгебра. 7-9 классы. Тесты учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская; под редакцией А.Г.Мордковича.– М.: Мнемозина, 2011.
6. Тесты по алгебре: 8 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра 8 класс»/ Е.М. Ключникова, И.В. Комиссарова.- 2-е изд-М.: Издательство «Экзамен», 2011

**Календарно-тематическОЕ планИРОВАНИЕ 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Тип/ форма урока*** | ***Планируемые результаты обучения*** | ***Виды и формы контроля*** | ***Дата*** | ***Примечание*** |
| 1 | 2 | 3 |  4 | 5 | 6 | 7 |  |
| **Алгебраические дроби (**21 час)*Основная цель:* – формирование представлений о многочлене от одной переменной, алгебраической дроби, о рациональном выражении; – формирование умений деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращения дробей, приведения алгебраических дробей к общему знаменателю; – овладение умением упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями; – овладение навыками преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей с составлением математической модели реальной ситуации |
| 1 | Основные понятия | 1 | Изучение нового материала | Иметьпредставление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла  | Текущий | 01.09 |  |
| 2 | Основное свойство алгебраической дроби | 1 | Закрепление знаний и умений | Иметь представление об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей,приведение дроби к общему знаменателю.  | Текущий  | 05.09 |  |
| 3 | Основное свойство алгебраической дроби | 1 | Практикум | Уметь: – применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении;– находить значение дроби при заданном значении переменной  | Текущий | 06.09 |  |
| 4 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Изучение нового материала | Иметь представление о сложении и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь использовать для решения познавательных задач справочную литературу  | Текущий | 08.09 |  |
| 5 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Практикум  | Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь: – складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; – находить общий знаменатель нескольких дробей  | Самостоятельная работа | 12.09 |  |
| 6 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | 1 | Лекция | Иметь представление о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разнымизнаменателями  | Текущий | 13.09 |  |
| 7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | 1 | Закрепление знаний и умений | Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь: – находить общий знаменатель нескольких дробей;  | Текущий | 15.09 |  |
|  8 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | 1 | Практикум  | Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь: – находить общий знаменатель нескольких дробей; – выполнять сложение и вычитание | Индивидуальный опрос | 19.09 |  |
|  9 | ***Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»*** | 1 | Контроль знаний и умений | Уметь:-приводить алгебраические дроби к общему знаменателю-складывать и вычитать алгебраические дроби | Контрольная работа | 20.09 |  |
|  10 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень | 1 | Контроль знаний и умений | Иметь представление об умножении и делении алгебраических дробей, возведении их в степень.  | Текущий | 22.09 |  |
| 11 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень | 1 | Изучение нового материала | Уметь: – пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения;  | Текущий | 26.09 |  |
| 12 | Преобразование рациональных выражений | 1 | Практикум  | Иметь представление о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями. Уметь найти и устранить причины возникших трудностей  | Фронтальный опрос, выборочный контроль | 27.09 |  |
| 14 | Преобразование рациональных выражений | 1 | Изучение нового материала | Знать, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Уметь формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию  |  Индивидуальный опрос | 29.09 |  |
| 14 | Преобразование рациональных выражений | 1 | Закрепление знаний и умений | Уметь: – преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями; – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника,  |  Самостоятельная работа | 03.10 |  |
| 15 | Первые представления о рациональных уравнениях | 1 | Практикум | Иметь представление о рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений. Уметь определять понятия, приводить доказательства  | Текущий  | 04.10 |  |
| 16 | Первые представления о рациональных уравнениях | 1 | Изучение нового материала | Иметь представление о составлении математической модели реальной ситуации. Уметь решать проблемные задачи и ситуации  | Фронтальный опрос | 06.10 |  |
| 17 | Первые представления о рациональных уравнениях | 1 | Закрепление знаний и умений | Знать, как решать рациональные уравнения и как составлять математические модели реальных ситуаций. Уметь вступать в речевое общение, участвовать в диалоге  | Фронтальный опрос, выборочный контроль | 10.10 |  |
| 18 | Степень с отрицательным целым показателем | 1 | Изучение нового материала | Иметь представление о степени с натуральным показателем, о степени с отрицательным показателем, умножении, делении и возведении в степень степени числа  | Тест  | 11.10 |  |
| 19 | Степень с отрицательным целым показателем | 1 | Закрепление знаний и умений | Уметь: – упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени; – составлять текст научного стиля  | Текущий | 13.10 |  |
| 20 | Степень с отрицательным целым показателем | 1 | Практикум | Уметь: – упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени; – составлять текст научного стиля  | Текущий | 17.10 |  |
| 21 | ***Контрольная работа № 2 «Умножение и деление алгебраических дробей»*** | 1 | Контроль знаний и умений | Уметь:- умножать и делить алгебраические дроби;-выполнять преобразования алгебраических дробей. | Контрольная работа | 18.10 |  |
| **Функция . Свойства квадратного корня** (18 часов)*Основная цель:* – формирование представлений о квадратном корне из неотрицательного числа, о функции ;– формирование представлений о рациональных, иррациональных и действительных числах;– формирование умений построения графика функции  и описания ее свойств, использования алгоритма извлечения квадратного корня;– овладение умением преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней;– овладение навыками решения уравнений, содержащих радикал. |
| 22 | Рациональные числа | 1 | Изучение нового материала | Знать понятие рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь.Уметь определять понятия, приводить доказательства  | Текущий | 20.10 |  |
| 23 | Рациональные числа | 1 | Закрепление знаний и умений | Знать понятие рациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь.Уметь определять понятия, приводить доказательства  | Математический диктант | 24.10 |  |
| 24 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа | 1 | Изучение нового материала | Знать действительные и иррациональные числа.Уметь: – извлекать квадратные корни из неотрицательного числа; –участвовать в диалоге  | Текущий | 25.10 |  |
| 25 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа | 1 | Закрепление знаний и умений | Знать действительные и иррациональные числа.Уметь: – извлекать квадратные корни из неотрицательного числа; – вступать в речевое общение, участвовать в диалоге  - нахождения корня с помощью калькулятора. | Фронтальный опрос, выборочный контроль | 28.10 |  |
| 26 | Иррациональные числа | 1 | Изучение нового материала | Иметь представление о понятии «иррациональное число». Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах  | Текущий | 07.11 |  |
| 27 | Множество действительных чисел | 1 | Изучение нового материала | Знать о делимости целых чисел; о делении с остатком. Уметь: – решать задачи с целочисленными неизвестными; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах  | Текущий | 08.11 |  |
| 28 | Функция , ее свойства и график | 1 | Изучение нового материала | Уметь: – строить график функции , знать её свойства; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы  | Текущий | 10.11 |  |
| 29 | Функция , ее свойства и график | 1 | Практикум | Уметь: – строить график функции , знать её свойства; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы  | Самостоятельная работа | 14.11 |  |
| 30 | Свойства квадратных корней | 1 | Изучение нового материала | Знать свойства квадратных корней. Уметь: – применять данные свойства корней при нахождении значения выражений;  | Текущий | 15.11 |  |
| 31 | Свойства квадратных корней | 1 | Практикум | Уметь: – применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней; – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию | Срез | 17.11 |  |
| 32 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 1 | Изучение нового материала | Иметь представление о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождении от иррациональности в знаменателе  | Математический диктант | 21.11 |  |
| 33 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 1 | Закрепление знаний и умений | Знать о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождение от иррациональности в знаменателе. Уметь развернуто обосновывать суждения  | Текущий | 22.11 |  |
| 34 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 1 | Закрепление знаний и умений | Уметь выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе  | Самостоятельная работа | 24.11 |  |
| 35 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 1 | Практикум | Уметь: – выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе; – находить и использовать информацию  | Срез | 28.11 |  |
| 36 | **Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»** | 1 | Контроль знаний и умений | Уметь: – расширять и обобщать знания о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней  | Контрольная работа | 29.11 |  |
| 37 | Модуль действительного числа | 1 | Изучение нового материала | Иметь представление об определении модуля действительного числа. Уметь: – применять свойства модуля; – составлять текст научного стиля;  | Текущий | 01.12 |  |
| 38 | Модуль действительного числа | 1 | Закрепление знаний и умений | Знать определение модуля действительного числа. Уметь: – применять свойства модуля; – развернуто обосновывать суждения; – проводить самооценку собственных действий  | Фронтальный опрос, выборочный контроль | 05.12 |  |
|  39 | Модуль действительного числа | 1 | Практикум | Знать определение модуля действительного числа. Уметь: – применять свойства модуля; – развернуто обосновывать суждения; – проводить самооценку собственных действий  | Математический диктант | 06.12 |  |
| **Квадратичная функция. Функция**  (18 часов)*Основная цель:* – формирование представлений о функции *y* = *kx*2, функции , перемещении графика по координатной плоскости, квадратичной функции *y* = *ax*2 + *bx* + *c;*– формирование умений построения графиков функций *y* = *kx*2, , *y* = *ax*2 + *bx* + *c* и описание их свойств;– овладение умением использования алгоритма построения графика функции *y*= *f*(*x + l*) + *m,y*= *f*(*x + l*), *y*= *f*(*x*) + *m*;– овладение навыками решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции |
| 40 | Функция *y*= *kx*2, ее свойства и график | 1 | Изучение нового материала | Иметь представления о функции вида *y* = *kx*2, о ее графике и свойствах. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах  | Текущий | 08.12 |  |
| 41 | Функция *y*= *kx*2, ее свойства и график | 1 | Закрепление знаний и умений | 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  | Фронтальный опрос, выборочный контроль | 12.12 |  |
| 42 | Функция *y*= *kx*2, ее свойства и график | 1 | Изучение нового материала | 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  | Текущий | 13.12 |  |
| 43 | Функция , ее свойства и график | 1 | Практикум | Иметь представления о функции вида , о ее графике и свойствах. Уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах  | Самостоятельная работа | 15.12 |  |
| 44 | Функция , ее свойства и график | 1 | Практикум | Знать свойства функции и их описание по графику построенной функции. Уметь: – строить график функции – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы | Срез | 19.12 |  |
| 45 | **Контрольная работа № 4 «Функции** *y*= *kx*2» | 1 | Контроль знаний и умений | Уметь: – строить график функции *y* = *kx*2– строить график функции  | Контрольная работа | 20.12 |  |
| 46 | Как построить график функции *y*= *f*(*x + l*), если известен график функции *y*= *f*(*x*) | 1 | Изучение нового материала | Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции *y* = *f*(*x* + *l*).Уметь развернуто обосновывать свои суждения  | Текущий  | 22.12 |  |
| 47 | Как построить график функции *y*= *f*(*x + l*), если известен график функции *y*= *f*(*x*) | 1 | Практикум  | Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции *y* = *f*(*x* + *l*).Уметь развернуто обосновывать свои суждения  | Математический диктант | 26.12 |  |
| 48 | Как построить график функции *y*= *f*(*x*) + *m*, если известен график функции *y*= *f*(*x*) | 1 | Изучение нового материала | 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  | Текущий  | 27.12 |  |
| 49 | Как построить график функции *y*= *f*(*x*) + *m*, если известен график функции *y*= *f*(*x*) | 1 | Практикум  | 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  | Самостоятельная работа | 29.12 |  |
|  50 | Как построить график функции *y*= *f*(*x + l*) + *m*, если известен график функции *y*= *f*(*x*) | 1 | Изучение нового материала | 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  | Текущий  |  |  |
| 51 | Как построить график функции *y*= *f*(*x + l*) + *m*, если известен график функции *y*= *f*(*x*) | 1 | Практикум  | Уметь: – строить график функции вида *y* = *f*(*x* + *l*) + *m*, описывать свойства функции по ее графику; – использовать для решения познавательных задач справочную литературу  | Срез  |  |  |
|  52 | Функция*y*= *ax*2 + *bx* + *c*, ее свойства и график | 1 | Изучение нового материала | 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  | Текущий |  |  |
| 53 | Функция *y*= *ax*2 + *bx* + *c*, ее свойства и график | 1 | Практикум  | Уметь: – строить график функции *y*= *ax*2 + *bx* + *c*, описывать свойства по графику; – формулировать полученные результаты  | Математический диктант |  |  |
| 54 | Функция*y*= *ax*2 + *bx* + *c*, ее свойства и график | 1 | Практикум  | Уметь: – строить график функции *y*= *ax*2 + *bx* + *c*, описывать свойства по графику; – формулировать полученные результаты  | Тест |  |  |
| 55 | Функция*y*=*ax*2 + *bx* + *c*, ее свойства и график | 1 | Изучение нового материала | Уметь: – строить график функции *y*= *ax*2 + *bx* + *c*, описывать свойства по графику; – формулировать полученные результаты  | Текущий  |  |  |
| 56 | Графическое решение квадратных уравнений | 1 | Практикум |  | Текущий |  |  |
| 57 | **Контрольная работа № 5****«Квадратичная функция»** | 1 | Контроль знаний и умений | Уметь: – расширять и обобщать знания об использовании алгоритма построения графика функции *y* = *f*(*x* + *l*) + *m,* *y*=*ax*2 + *bx* + *c*,– владеть навыками контроля и оценки своей деятельности  | Контрольная работа |  |  |
| **Квадратные уравнения** (21 час)*Основная цель:* – формирование представлений о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, теореме Виета;– формирование умений решить приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета;– овладение умением разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения;– овладение навыками решения рационального и иррационального уравнения как математической модели реальных ситуаций |
| 58 | Основные понятия | 1 | Изучение нового материала | Иметь представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения.Уметь найти и устранить причины возникших трудностей  | Текущий  |  |  |
| 59 | Основные понятия | 1 | Закрепление знаний и умений | Уметь решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители  |  |  |  |  |  |
| 60 | Формулы корней квадратного уравнения | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Иметь представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения  | Текущий  |  |  |
| 61 | Формулы корней квадратного уравнения | 1 | Практикум  | Уметь решать квадратные уравнения по алгоритму, привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы  | Фронтальный опрос, выборочный контроль |  |  |
| 62 | Формулы корней квадратного уравнения | 1 | Практикум  | Уметь: – решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; – передавать информацию сжато, полно, выборочно  | Самостоятельная работа |  |  |
| 63 | Рациональные уравнения | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Иметь представление о рациональных уравнениях и об их решении. Знать алгоритм решения рациональных уравнений.  | Текущий  |  |  |
| 64 | Рациональные уравнения | 1 | Практикум  | Уметь: – решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной; – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию  | Фронтальный опрос, выборочный контроль |  |  |
| 65 | Рациональные уравнения | 1 | Практикум  | Уметь: – решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной; – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию  |  Тест |  |  |
| 66 | **Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения»** | 1 | Контроль знаний и умений  | Уметь: - решать квадратные уравнения, с использованием формул корней кВ. уравнения;-применять метод введения новой переменной при решении уравнений, сводящихся к квадратным | Контрольная работа |  |  |
| 67 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Уметь: – решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования; – привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы  |  Индивидуальный опрос |  |  |
| 68 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | Практикум  | Уметь: – решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования; – участвовать в диалоге, понимать точку зрения собесед-ника, признавать право на иное мнение  | Текущий  |  |  |
| 69 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | Практикум  | Уметь: – решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; – самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию  | Фронтальный опрос, выборочный контроль |  |  |
| 70 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | Практикум  | Уметь: – решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования; – самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию  | Срез  |  |  |
| 71 | Еще одна формулакорней квадратного уравнения | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | 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  | Текущий  |  |  |
| 72 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | Практикум  | Уметь: – решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по формулам корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом через дискриминант;– передавать информацию сжато, полно, выборочно  | Математический диктант |  |  |
| 73 | Теорема Виета | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Иметь представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными. Уметь развернуто обосновывать суждения  | Текущий  |  |  |
| 74 | Теорема Виета | 1 | Практикум  | Уметь: – применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; – находить и использовать информацию  | Самостоятельная работа |  |  |
| 75 | **Контрольная работа № 7 «Теорема Виета»** | 1 | Контроль знаний и умений | Уметь: – применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения;  | Контрольная работа |  |  |
| 76 | Иррациональные уравнения | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Иметь представление об иррациональных уравнениях, о равносильных уравнениях, о равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях уравнения *(Р)* | Текущий |  |  |
| 77 | Иррациональные уравнения | 1 | Закрепление знаний и умений | Уметь: – решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход  | Фронтальный опрос, выборочный контроль |  |  |
| 78 | Иррациональные уравнения | 1 | Практикум  | Уметь: – решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований; – излагать информацию, обосновывая свой собственный подход – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории  | Текущий |  |  |
| **Неравенства** (15 часов)*Основная цель:* – формирование представлений о числовых неравенствах, неравенстве с одной переменной, модуле действительного числа;– формирование умений исследования функции на монотонность, применения приближенных вычислений;– овладение умением построения графика функции модуль, описания ее свойств;– овладение навыками решения линейных, квадратных неравенств, решения неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуль |
| 79 | Свойства числовых неравенств | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Знать свойства числовых неравенств. Иметь представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и геометрическом, о неравенстве Коши  | Текущий |  |  |
|  80 | Свойства числовых неравенств | 1 | Практикум  | Уметь: – применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию  | Фронтальный опрос, выборочный контроль |  |  |
| 81 | Свойства числовых неравенств | 1 | Практикум  | Уметь: – применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств; – формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию  | Самостоятельная работа |  |  |
| 82 | Исследование функции на монотонность | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Иметь представление о возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке. Уметь вступать в речевое общение, участвовать в диалоге  | Текущий |  |  |
| 83 | Исследование функции на монотонность | 1 | Учебный практикум | Уметь построить и исследовать на монотонность функции: линейную квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень | Фронтальный опрос, выборочный контроль |  |  |
| 84 | Исследование функции на монотонность | 1 | Поисковый  | Уметь построить и исследовать на монотонность функции: линейную квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень |  Самостоятельная работа  |  |  |
|  85 | Решение линейных неравенств | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Иметь представление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы. Уметь передавать информацию сжато, полно, выборочно  | Текущий |  |  |
| 86 | Решение линейных неравенств | 1 | Учебный практикум | Уметь: – решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной; – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории  | Фронтальный опрос, выборочный контроль |  |  |
| 87 | Решение квадратных неравенств | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Иметь представление о квадратном неравенстве, о знаке объединения множеств, об алгоритме решения квадратного неравенства, о методе интервалов. Уметь вступать в речевое общение, участвовать в диалоге  | Текущий  |  |  |
| 88 | Решение квадратных неравенств | 1 | Учебный практикум | Знать, как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов. Уметь самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию  | Самостоятельная работа |  |  |
| 89 | Решение квадратных неравенств | 1 | Практикум  | Уметь: – решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов; – дать оценку информации, фактам, процессам, определять их актуальность  | Математический диктант |  |  |
| 90 | **Контрольная работа № 8 «Линейные и квадратные неравенства»** | 1 | Контроль знаний и умений | Уметь: -решать линейные неравенства– решать квадратные неравенства по алгоритму | Контрольная работа |  |  |
|  91 | Приближенное значение действительных чисел | 1 | Урок ознакомления и закрепления нового материала | Знать о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. Уметь развернуто обосновывать суждения  | Текущий  |  |  |
| 92 | Приближенное значение действительных чисел | 1 | Учебный практикум | Знать о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях. Уметь развернуто обосновывать суждения  | Срез |  |  |
| 93 | Стандартный вид числа | 1 | Урок проектной деятельности | Знать о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме  | Тест |  |  |
| Обобщающее **повторение** курса алгебры за 8 класс (9 часов)*Основная цель:* – обобщение и систематизация знаний тем курса алгебры за 8 класс с решением заданий повышенной сложности;– формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни |
| 94 | Алгебраические дроби | 1 | Практикум  | Уметь: – применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; – находить значение дроби при заданном значении переменной  | Текущий |  |  |
| 95 | Алгебраические дроби | 1 | Практикум | Уметь: – преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями;– участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение  | Текущий |  |  |
| 96 | Квадратные уравнения | 1 | Практикум | Уметь: – решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; – передавать информацию сжато, полно, выборочно  | Фронтальный опрос, выборочный контроль |  |  |
| 97 | Квадратные уравнения | 1 | Практикум | Уметь: – применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; – находить и использовать информацию  | Текущий |  |  |
| 98 | Неравенства | 1 | Практикум | Иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной.Знать, как проводить исследование функции на монотонность. Уметь находить и использовать информацию  | Текущий |  |  |
|  99 | Неравенства | 1 | Практикум | Уметь: – решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль; – решать неравенства, используя графики; – составлять текст научного стиля  | Текущий |  |  |
| 100–101 | Итоговая контрольная работа | 2 | Контроль знаний и умений | Уметь: – обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 8 класса; – владеть навыками самоанализа и самоконтроля | Промежуточная аттестация |  |  |
| 102 | Повторение (резерв) |  |  |  |  |  |  |