**Пояснительная записка к календарно-тематическому планированию уроков алгебры в 7-9 классах**

 Календарно – тематическое планирование составлено в соответствии с образовательной программой С. А. Теляковского, рекомендованной Департаментом образования Министерства образования Российской Федерации, опубликованной в сборнике: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы / Составитель Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2011г.

Программа, на основе которой составлена рабочая программа, соответствует обязательному минимуму содержания образования.

 Программа 7 класса рассчитана на 5 часов в неделю в I четверти и на 3 часа в неделю во II, III, IV четвертях (120 часов в год), а учебным планом школы отводится в I – IV четвертях 3 часа в неделю (102 часа в год). Рабочая программа скорректирована на 18 часов, за счет того что учебным планом школы на изучение алгебры в 7 классе отводится в I – IV четвертях 3 часа в неделю. Уменьшено количество часов на изучение тем: «Выражения, тождества, уравнения» – на 5 часов, «Функции» – на 2 часа, «Степень с натуральным показателем» – на 2 часа, «Многочлены» – на 1 час, «Формулы сокращенного умножения» – на 2 часа, «Системы линейных уравнений» – на 5 часов, «Обобщающее итоговое повторение курса» – на 2 часа.

 Программа 8 класса рассчитана на 3 часа в неделю и учебным планом школы отводится 3 часа в неделю (102 часа в год). Календарно-тематическое планирование используется без изменений, содержание, последовательность изложения тем и количество часов на их изучение сохранены.

Программа 9 класса рассчитана на 3 часа в неделю и учебным планом школы отводится 3 часа в неделю (102 часа в год). Календарно-тематическое планирование используется без изменений, содержание, последовательность изложения тем и количество часов на их изучение сохранены.

Алгебра как содержательный компонент математического образования в основной школе 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 усвоения 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 (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

***В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:***

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; 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 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 – 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.

***Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* 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, интуиции, 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.

***В результате изучения математики ученик должен***

***знать/понимать:***

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**АЛГЕБРА**

***уметь:***

* 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 разложение многочленов на множители; выпол­нять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выраже­ний, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их систе­мы;
* 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; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выра­жающих зависимости между реальными величинами; 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;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

***уметь:***

* 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 с использованием правила 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 деятельности 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**Календарно-тематическое планирование уроков алгебры в 7 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы основного (обязательного) содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Вид контроля. Измерители | Элементы дополнит. (необязат.) содержания | Домашнее задание | Дата проведения |
| ***Вводное повторение (3 ч)*** |
| 1 | Вводное повторение | 3 | Комбинированный | Актуализация опорных знаний учащихся учебного материала 5 - 6 класса | Повторить, систематизировать и обобщить знания по курсу 5 - 6 класса. | Устный опрос |  |  |  |
| 2 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 3 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| ***Выражения, тождества, уравнения (19 ч)*** |
| 4 | Числовые выражения | 1 | Комбинированный | Сложение, вычитание, умно­жение, деление десятичных и обыкновенных дробей, положительных и отрицательных чисел | **Знать**: какие выражения называют числовыми, что называют значением выражения; какие числовые выражения не имеют смысла, порядок действий в примере. | Устный опрос |  |  |  |
| 5 | Выражения с переменными | 2 | Комбинированный | Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. | **Знать:** что называется переменной, выражением с переменной, значением выражения с переменной, формулой. | Устный опрос |  |  |  |
| 6 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 7 | Сравнение значений выражений | 2 | Комбинированный | Значения числовых и алгебраических выраже­ний. Чтение неравенств и записьв виде неравен­ства и в виде двойного нера­венства | **Знать:** алгоритм сравнения значений выражений, как записывается двойное неравенство. | Устный опрос |  |  |  |
| 8 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 9 | Свойства действий над числами | 2 | Комбинированный | Знание свойствдействий надчислами | **Знать:** свойства сложения и умножения чисел: переместительное, сочетательное, распределительное. | Устный опрос |  |  |  |
| 10 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 11 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 2 | Комбинированный | Понятия тождества, тождественно равных выражений. Приведение подобных слагаемых. Правила раскрытия скобок | **Знать:** какие выражения называются тождественно равными, какие равенства называются тождествами, что называют тождественным преобразованием выражения, что значит приведение подобных слагаемых | Устный опрос |  |  |  |
| 12 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 13 | Контрольная работа № 1 по теме: «Выражения, тождества» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 14 | Уравнение и его корни | 1 | Комбинированный | Свойства, используемые при решении уравнений | **Знать:** что называется уравнением с одной переменной, корнем уравнения, что значит решить уравнение, какие уравнения называются равносильными. | Устный опрос |  |  |  |
| 15 | Линейное уравнение с одной переменной | 2 | Изучение нового | Понятие линейного уравнения с одной переменной. Свойства уравнений и тождественные преобразования | **Знать:** какое уравнение называется линейным с одной переменной, сколько корней имеет линейное уравнение, свойства для решения уравнений. | Устный опрос |  |  |  |
| 16 | Закрепление изученного | Фронтальный опрос |  |  |
| 17 | Решение задач с помощью уравнений | 2 | Комбинированный | Алгоритм решения задач с помощью составления уравнений | **Знать:** алгоритм решения задач с помощью уравнений. | Взаимоконтроль |  |  |  |
| 18 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 19 | Среднее арифметическое, размах и мода | 2 | Изучение нового | Среднее арифметическое, размах, мода | **Знать:** простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, размах, мода, медиана.**Уметь:** использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях. | Устный опрос |  |  |  |
| 20 | Закрепление изученного | Экспресс-контроль |  |  |
| 21 | Медиана как статистическая характеристика | 1 | Комбинированный | Медиана упорядоченного ряда чисел | Взаимоконтроль |  |  |  |
| 22 | Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Функции (12 ч)*** |
| 23 | Что такое функция | 1 | Изучение нового | Функция, зависимая и независимая переменные | **Знать:** понятия функциональной зависимости, функции, аргумента, зависимой и независимой переменной, как может быть задана функция, что такое область определения функции. | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 24 | Вычисление значений функции по формуле | 2 | Комбинированный | Значение функции | **Уметь:** вычислять значение функции по формуле. | Устный опрос |  |  |  |
| 25 | комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 26 | График функции | 2 | Изучение нового | Определение графика функ­ции. Чтение графиков. Наглядное представление о за­висимости меж­ду величинами | **Знать:** что такое функция, график функции, аргумент, область определения функции. | Взаимоконтроль |  |  |  |
| 27 | Комбинированный | Практическая работа |  |  |
| 28 | Прямая пропорциональность и ее график | 3 | Изучение нового | Определение прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональ­ности. График прямой пропорциональности | **Знать:** какую функцию называют прямой пропорциональностью, что является ее графиком, расположение графика y = kx в координатной плоскости в зависимости от k. | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 29 | Закрепление изученного | Взаимоконтроль |  |  |
| 30 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 31 | Линейная функция и ее график | 3 | Изучение нового | Определение линейной функции. График линейной функции. Расположение графиков функции y=kx+b при различных значениях *к* и *b* | **Знать:** какая функция называется линейной, что является графиком линейной функции, в каком случае графики линейных функций пересекаются, а в каком параллельны, что такое угловой коэффициент прямой. | Устный опрос | Построение графика функции, заданной несколькими уравнениями |  |  |
| 32 |  |  | Закрепление изученного | Диктант |  |  |
| 33 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 34 | Контрольная работа № 3 по теме: «Функции» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Степень с натуральным показателем (14 ч)*** |
| 35 | Определение степени с натуральным показателем | 2 | Изучение нового | Определение степени с натуральным показателем. Основание степени, по­казатель степени | **Знать:** определение степени с натуральным показателем. | Устный опрос |  |  |  |
| 36 | Комбинированный | Взаимоконтроль |  |  |
| 37 | Умножение и деление степеней | 2 | Изучение нового | Возведение в степень, четная степень, нечетная степень. Умножение и деление степеней. Степень числа *а,* не равного нулю, с нулевым показателем | **Знать:** правила умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями, степень числа с нулевым показателем. | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 38 | Закрепление изученного | Диктант |  |  |
| 39 | Возведение в степень произведения и степени | 3 | Изучение нового | Возведение в степень произведения. Умножение и деление степеней. Возведение степени в степень | **Знать:** правила возведения в степень произведения и возведения степени в степень. | Устный опрос |  |  |  |
| 40 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 41 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 42 | Одночлен и его стандартный вид | 2 | Изучение нового | Одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена | **Знать:** какие выражения называются одночленами, что такое коэффициент одночлена. | Устный опрос |  |  |  |
| 43 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 44 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | 2 | Изучение нового | Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень | **Знать:** свойства степени с натуральным показателем. | Устный опрос |  |  |  |
| 45 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 46 | Функции у=х2, у=х3 и их графики | 2 | Изучение нового | Функция *у* = *х2,* график функции *у* = *х2,* свойства функции. Пара­бола, ось симметрии парабо­лы, ветви параболы, вершина параболы | **Знать:** свойства функций y = x2, y = x3.**Уметь:** строить графики функций y =x2, y = x3, находить по графику значения функции, соответствующие определенному значению аргумента и, наоборот, значения аргумента по значениям функции. | Устный опрос |  |  |  |
| 47 | Закрепление изученного | Взаимопроверка |  |  |
| 48 | Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Многочлены (19 ч)*** |
| 49 | Многочлен и его стандартный вид | 2 | Изучение нового | Многочлен. Подобные члены многочлена. Стандартный вид многочлена | **Знать:** что такое многочлен, подобные члены многочлена, степень многочлена, как приводится многочлен к стандартному виду. | Устный опрос |  |  |  |
| 50 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 51 | Сложение и вычитание многочленов | 2 | Изучение | Сложение и вычитание многочленов. Правила раскрытия скобок. Представление многочлена в виде суммы или разности многочленов | **Знать:** как раскрываются скобки, если перед ними стоит «плюс» или «минус», как заключаются в скобки члены многочлена, если перед скобками ставится знак «плюс» или «минус». | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 52 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 53 | Умножение одночлена на многочлен | 3 | Изучение нового материала | Умножение одночлена на многочлен | **Знать:** правило умножения одночлена на многочлен. | Устный опрос |  |  |  |
| 54 | Комбинированный | Взаимоконтроль |  |  |
| 55 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 56 | Вынесение общего множителя за скобки | 3 | Изучение нового | Разложение многочлена на множители. Вынесение об­щего множителя за скобки | **Знать:** что такое общий множитель, как вынести общий множитель за скобки. | Устный опрос |  |  |  |
| 57 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 58 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 59 | Контрольная работа № 5 по теме: «Многочлен и его стандартный вид» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 60 | Умножение многочлена на многочлен | 4 | Изучение нового | Умножение многочлена на многочлен | **Знать:** формулировку правила умножения многочлена на многочлен. | Устный опрос |  |  |  |
| 61 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 62 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 63 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 64 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 3 | Изучение нового | Способ группировки | **Знать:** способ разложения многочлена на множители при помощи группировки его членов. | Устный опрос |  |  |  |
| 65 | Комбинированный | Групповой контроль |  |  |
| 66 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 67 | Контрольная работа № 6 по теме: «Умножение многочленов» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Формулы сокращенного умножения (18 ч)*** |
| 68 | Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений | 2 | Изучение нового | Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, куб суммы и разности двух выражений | **Знать:** формулы сокращенного умножения квадрат суммы и квадрат разности, их словесную формулировку.**Уметь:** применять формулы в тождественных преобразованиях. | Устный опрос |  |  |  |
| 69 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 70 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадратаразности | 2 | Изучение нового | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | **Знать:** формулы сокращенного умножения квадрат суммы и квадрат разности. | Самопроверка |  |  |  |
| 71 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 72 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 | Изучение нового | Произведение разности двух выражений и их суммы | **Знать** формулу (a – b)(a + b) = a2 – b2.**Уметь:** применять формулу в тождественных преобразованиях. | Устный опрос |  |  |  |
| 73 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 74 | Разложение разности квадратов на множители | 2 | Изучение нового | Формула разности квадратов | **Знать** формулу a2 – b2 = (a – b)(a + b).**Уметь:** раскладывать на множители с помощью этой формулы. | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 75 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 76 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 | Комбинированный | Формулы суммы и разности кубов | **Знать:** формулировку и доказательство формул сокращенного умножения: сумма кубов и разность кубов.**Уметь:** применять формулы в тождественных преобразованиях. | Устный опрос |  |  |  |
| 77 | Контрольная работа № 7 по теме: «Формулы сокращенного умножения» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 78 | Преобразование целого выражения в многочлен | 3 | Изучение нового | Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена | **Знать:** какое выражение называется целым.**Уметь:** упрощать целые выражения, используя формулы сокращенного умножения. | Устный опрос |  |  |  |
| 79 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 80 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 81 | Применение различных способов для разложения на множители | 4 | Изучение нового | Последовательное применение нескольких способов для разложения на множители | **Знать:** способы разложения многочлена на множители.**Уметь:** использовать их для представления многочлена в виде произведения. | Устный опрос |  |  |  |
| 82 | Комбинированный | Самоконтроль |  |  |
| 83 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 84 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 85 | Контрольная работа № 8 по теме: «Преобразование целых выражений» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Системы линейных уравнений (12 ч)*** |
| 86 | Линейное уравнение с двумя переменными | 1 | Изучение нового | Определение линейного уравнения с двумя переменными и его решения. Равносильные уравнения с двумя переменными и их свойства | **Знать:** какое уравнение называют линейным с двумя переменными, что является решением такого уравнения, какие уравнения с двумя переменными называются равносильными, свойства уравнений. | Устный опрос |  |  |  |
| 87 | График линейного уравнения с двумя переменными | 2 | Изучение нового | График линейного уравнения с двумя переменными | **Знать:** что называется графиком уравнения с двумя переменными, что является графиком. | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 88 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 89 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | Комбинированный | Понятие системы линейных уравнений с двумя переменными и ее решения. Графический способ решения системы уравнений с двумя переменными | **Знать:** что называют системой уравнений с двумя переменными, что является решением такой системы, что значит – решить систему уравнений. | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 90 | Способ подстановки | 2 | Изучение нового | Способ подстановки. Равносильные системы. Алгоритмрешения систем способом подстановки | **Знать:** способ подстановки для решения систем уравнений, какие системы уравнений называют равносильными. | Устный опрос |  |  |  |
| 91 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 92 | Способ сложения | 2 | Изучение нового | Система двух уравнений с двумя переменными, метод алгебраического сложения | **Знать:** алгоритм решения систем уравнений способом сложения. | Устный опрос |  |  |  |
| 93 | Комбинированный | Индивидуальный опрос |  |  |
| 94 | Решение задач с помощью систем уравнений | 3 | Изучение нового | Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений | **Уметь:** решать задачи с помощью систем линейных уравнений. | Устный опрос |  |  |  |
| 95 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 96 | Комбинированный | Практическая работа |  |  |
| 97 | Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Обобщающее итоговое повторение (5 ч)*** |
| 98 | Уравнения с одной переменной | 1 | Комбинированный | Линейное уравнение с одной переменной | Уметь решать уравнения с одной переменной | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 99 | Итоговая контрольнаяработа | 1 | Контроль умений и знаний |  | Уметь обоб­щать и систе­матизировать знания по ос­новным темам курса матема­тики 7 класса | Индивидуаль­ное решение контрольных заданий |  |  |  |
| 100 | Линейная функция | 1 | Комбинированный | Линейная функция, график ли­нейной функ­ции, взаимное расположение графиков линей­ных функций | Уметь находить координа­ты точек пере­сечения графи­ка с коорди­натными осями, координаты точки пересечения графиков двух линейных функций | Индивидуальные карточки |  |  |  |
| 101 | Степень с натуральным показателем и ее свойства | 1 | Обобщениеи систематизация знаний | Свойства степени с натуральным показателем, действия со степенями | Уметь применять свойства степеней для упрощения числовых и ал­гебраических выражений | Математический диктант |  |  |  |
| 102 | Обобщающий урок | 1 | Обобщение и система­тизация изученного материала |  | Уметь обоб­щать и систе­матизировать знания по ос­новным темам курса матема­тики 7 класса, решать задачи повышенной сложности | Фронтальный опрос |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование уроков алгебры в 8 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы основного (обязательного) содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Вид контроля. Измерители | Элементы дополнит. (необязат.) содержания | Домашнее задание | Дата проведения |
| ***Вводное повторение (2 ч)*** |
| 1 | Вводное повторение | 2 | Комбинированный | Свойства степени с натуральным показателем, действия со степенями одинакового показателя; разложение на множители по формулам сокращенного умножения; функция *y = x*2, ее график. | **Знать** основные свойства степени с натуральным показателем.**Уметь** применять свойства степени с натуральным показателем при решении задач; выполнять преобразования многочленов, применяя формулы сокращенного умножения; находить наибольшее и наименьшее значения функции *y* = *x*2 на заданном отрезке, точки пересечения параболы с графиком линейной функции | Устный опрос |  |  |  |
| 2 | Комбинированный | Взаимопроверка в парах |  |  |
| ***Рациональные дроби (23 ч)*** |
| 3 | Рациональные выражения | 2 | Изучение нового | 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**Уметь:** распознавать алгебраические дроби; находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби | Устный опрос |  |  |  |
| 4 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 5 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 3 | Изучение нового | Основное свойство алгебраической дроби, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | **Иметь представление** об основном свойстве алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю. **Уметь** применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; находить значение дроби при заданном значении переменной | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 6 | Комбинированный | Самоконтроль |  |  |
| 7 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 8 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 | Изучение нового | Алгебраическая дробь, алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.  | **Иметь представление** о сложении и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями; **Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  | Устный опрос |  |  |  |
| 9 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 10 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 3 | Изучение нового | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель, правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель | **Иметь представление** о наименьшем общем знаменателе, о дополнительном множителе, о выполнении действия сложения и вычитания дробей с разными знаменателями**Уметь:** находить общий знаменатель нескольких дробей**Знать** алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 12 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 13 | Комбинированный | Работа в парах |  |  |
| 14 | Контрольная работа № 1 по теме: «Сумма и разность дробей» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 15 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 2 | Изучение нового | Умножение алгебраических дробей, возведение алгебраических дробей в степень | **Иметь** представление об умножении алгебраических дробей; о возведении их в степень.**Уметь:** пользоваться алгоритмами умножения дробей, возведения дроби в степень, упрощая выражения | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 16 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 17 | Деление дробей | 2 | Изучение нового | Деление алгебраических дробей | **Иметь** представление о делении алгебраических дробей. **Уметь:** пользоваться алгоритмами деления дробей, упрощая выражения | Устный опрос |  |  |  |
| 18 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 19 | Преобразование рациональных выражений | 4 | Изучение нового | Преобразование рациональных выражений, содержащих алгебраические дроби, доказательство тождества | **Иметь** **представление** о преобразовании рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.  | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 20 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 21 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 22 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 23 | Функция $y=\frac{k}{x}$ и ее график | 2 | Изучение нового | Функция $y=\frac{1}{x}$, гипербола, ветви гиперболы, асимптоты, ось симметрии гиперболы, функция $y=\frac{k}{x}$, обратная пропорциональность, коэффициент обратной пропорциональности, свойства функции$ y=\frac{k}{x}$ | **Иметь представления** о функции вида$ y=\frac{k}{x}$, о ее графике и свойствах. **Уметь:** строить график функции $y=\frac{k}{x}$ | Устный опрос |  |  |  |
| 24 | Комбинированный | Работа в парах |  |  |
| 25 | Контрольная работа № 2 по теме: «Произведение и частное дробей» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Квадратные корни (19 ч)*** |
| 26 | Рациональные числа | 1 | Комбинированный | Множество рациональных чисел, знак принадлежности, знак включения, символы математического языка, бесконечные десятичные периодические дроби, период, чисто периодическая дробь, смешанно периодическая дробь | **Знать** понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби. | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 27 | Иррациональные числа | 1 | Комбинированный | Иррациональные числа, бесконечная десятичная непериодическая дробь, иррациональные выражения | **Иметь** представление о понятии «иррациональное число». **Уметь** объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах | Работа в парах |  |  |  |
| 28 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | Комбинированный | Квадратный корень, квадратный корень из неотрицательного числа, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня, иррациональные числа, кубический корень из неотрицательного числа, корень *n-*й степени. | **Знать** действительные и иррациональные числа.**Уметь:** извлекать квадратные корни из неотрицательного числа | Взаимопроверка |  |  |  |
| 29 | Уравнение х2 = а | 1 | Комбинированный |  | **Уметь** решать уравнение х2 = а, понимая то, что квадратными корнями называют корни этого уравнения | Экспресс-контроль |  |  |  |
| 30 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 2 | Комбинированный | Приближенное значение квадратного корня | **Уметь** находить приближенные значения арифметического квадратного корня | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 31 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 32 | Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график | 1 | Комбинированный | Функция$ y=\sqrt{x}$, график функции $y=\sqrt{x}$, свойства функции $y=\sqrt{x}$, функция, выпуклая вверх, функция, выпуклая вниз | **Уметь:** строить график функции $y=\sqrt{x}$, знать её свойства | Самопроверка |  |  |  |
| 33 | Квадратный корень из произведения и дроби | 1 | Комбинированный | Квадратный корень из произведения, квадратный корень из дроби, вычисление корней | **Знать** свойства квадратных корней. **Уметь:** применять данные свойства корней при нахождении значения выражений | Работа в парах |  |  |  |
| 34 | Квадратный корень из степени | 2 | Изучение нового | Квадратный корень из степени, вычисление корней | **Знать** свойства квадратных корней. **Уметь:** применять данные свойства корней при нахождении значения выражений | Устный опрос |  |  |  |
| 35 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 36 | Контрольная работа № 3 по теме: «Арифметический квадратный корень» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 37 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 3 | Изучение нового | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, освобождение от иррациональности в знаменателе | **Иметь представление** о преобразовании выражений, об операциях извлечения квадратного корня и освобождении от иррациональности в знаменателе | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 38 | Комбинированный | Индивидуальные карточки |  |  |
| 39 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 4 | Изучение нового | Свойства арифметического квадратного корня | **Уметь** преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни | Устный опрос |  |  |  |
| 41 | Комбинированный | Тест |  |  |
| 42 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 43 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 44 | Контрольная работа № 4 по теме: «Свойства арифметического квадратного корня» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Квадратные уравнения (21 ч)*** |
| 45 | Неполные квадратные уравнения | 2 | Изучение нового | Квадратное уравнение, старший коэффициент, второй коэффициент, свободный член, приведенное квадратное уравнение, полное квадратное уравнение, неполное  | **Иметь представление** о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения.**Уметь** решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 46 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 47 | Формула корней квадратного уравнения | 3 | Изучение нового | 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**Знать** алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. **Уметь** решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант | Устный опрос |  |  |  |
| 48 | Комбинированный | Работа в группах |  |  |
| 49 |  |  | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |  |
| 50 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 3 | Комбинированный |  | **Уметь** решать задачи с помощью квадратных уравнений | Устный опрос |  |  |  |
| 51 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 52 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 53 | Теорема Виета | 2 | Изучение нового | 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:** применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 54 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 55 | Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 56 | Решение дробных рациональных уравнений | 5 | Изучение нового | 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:** решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 57 | Закрепление изученного | Экспресс-контроль |  |  |
| 58 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 59 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 60 | Комбинированный | Работа в парах |  |  |
| 61 | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 4 | Изучение нового |  | **Уметь** решать задачи с помощью квадратных уравнений | Устный опрос |  |  |  |
| 62 | Закрепление изученного | Индивидуальный контроль |  |  |
| 63 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 64 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 65 | Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Неравенства (20 ч)*** |
| 66 | Числовые неравенства | 2 | Изучение нового | Положительное число, отрицательное число. Числовое неравенство, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла | **Иметь представление** о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла**Уметь** доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных | Устный опрос |  |  |  |
| 67 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 68 | Свойства числовых неравенств | 2 | Изучение нового | Свойства числовых неравенств | **Знать** свойства числовых неравенств. **Уметь:** применять свойства числовых неравенств при доказательстве числовых неравенств  | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 69 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 70 | Сложение и умножение числовых неравенств | 2 | Изучение нового | Действия с числовыми неравенствами | Уметь применять теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств к решению простейших задач на оценку по методу границ | Работа в парах |  |  |  |
| 71 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 72 | Погрешность и точность приближения | 2 | Комбинированный | 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** использовать знания о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях при решении задач | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 73 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 74 | Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 75 | Пересечение и объединение множеств | 2 | Изучение нового | Числовой промежуток, пересечение и объединение множеств | Знать, что называется числовым промежутком | Устный опрос |  |  |  |
| 76 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 77 | Числовые промежутки | 2 | Изучение нового | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 78 | Комбинированный | Работа в группах |  |  |
| 79 | Решение неравенств с одной переменной | 3 | Изучение нового | Равносильные неравенства, решение неравенств, линейное неравенство с одной переменной | **Иметь представление** о линейном неравенстве с одной переменной**Уметь** изобразить на координатной плоскости точки, координаты которых удовлетворяют неравенству; решать линейные неравенства с одной переменной  | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 80 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 81 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 82 | Решение систем неравенств с одной переменной | 3 | Изучение нового | Система неравенств с одной переменной, пересечение решений неравенств системы | Иметь представление о системе неравенств с одной переменной, пересечении решений неравенств системыУметь решать системы неравенств с одной переменной | Устный опрос |  |  |  |
| 83 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 84 | Комбинированный | Взаимопроверка |  |  |
| 85 | Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)*** |
| 86 | Определение степени с целым отрицательным показателем | 2 | Изучение нового | Степень с натуральным показателем, степень с отрицательным показателем,  | **Иметь представление** о степени с натуральным показателем, о степени с отрицательным показателем**Уметь:** упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем | Устный опрос |  |  |  |
| 87 | Комбинированный | Работа в группах |  |  |
| 88 | Свойства степени с целым показателем | 2 | Изучение нового | Умножение, деление и возведение в степень степени числа | **Иметь представление** об умножении, делении и возведении в степень степени числа**Уметь:** упрощать выражения, используя свойства степени | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 89 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 90 | Стандартный вид числа | 2 | Изучение нового | 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 | Взаимопроверка |  |  |  |
| 91 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 92 | Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 93 | Сбор и группировка статистических данных | 2 | Комбинированный | Начальные сведения об организации статистических исследований | **Иметь представление** о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации | Устный опрос |  |  |  |
| 94 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 95 | Наглядное представление статистической информации | 2 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 96 | Комбинированный | Индив. контроль |  |  |
| ***Повторение (6 ч)*** |
| 97 | Алгебраические дроби | 1 | Комбинированный | Преобразование рациональных выражений, решение рациональных уравнений | **Уметь:** применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; находить значение дроби при заданном значении переменной; преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями | Работа в группах |  |  |  |
| 98 | Квадратные уравнения | 2 | Комбинированный | Формулы корней квадратного уравнения, теорема Виета, разложение квадратного трехчлена на множители | **Уметь:** решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения | Самопроверка |  |  |  |
| 99 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 100 | Итоговая контрольная работа | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 101 | Неравенства | 2 | Комбинированный | Решение линейных неравенств, систем неравенств с одной переменной | **Иметь** представление о решении линейных неравенств с одной переменной.**Уметь** решать линейные неравенства с одной переменной, системы неравенств с одной переменной | Взаимопроверка |  |  |  |
| 102 | Комбинированный | Устный опрос |  |  |

**Календарно-тематическое планирование уроков алгебры в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока | Элементы основного (обязательного) содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Вид контроля. Измерители | Элементы дополнит. (необязат.) содержания | Домашнее задание | Дата проведения |
| ***Вводное повторение (3 ч)*** |
| 1 | Выражения и преобразования | 1 | Комбинированный | Выражения и преобразования, виды уравнений: линейные, квадратные, дробно-рациональные; системы уравнений, неравенства и их системы. Решение текстовых задач | Уметь: делать преобразования над выражениями, находить значения выражений, решать и находить корни уравнения, уметь решать неравенства с одной переменной. | Устный опрос | Логические задачи на развитие внимания, логики учащихся. |  |  |
| 2 | Уравнения. Системы уравнений | 1 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 3 | Неравенства и системы неравенств | 1 | Комбинированный | Индивидуальный контроль |  |  |
| ***Квадратичная функция (22 ч)*** |
| 4 | Функции и их свойства | 5 | Изучение нового | Функция. Область определения, множество значений функции. Примеры функциональных зависимостей. Возрастание и убывание функции | Знать понятие функции и другую функциональную терминологию.Уметь правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функции, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу | Фронтальный опрос | Умение свободно читать графики, описывать свойства функции по графику |  |  |
| 5 | Закрепление изученного | Текущий контроль  |  |  |
| 6 | Комбинированный | Практическая работа |  |  |
| 7 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 8 | Комбинированный | Самостоятельная работа |  |  |
| 9 | Квадратный трехчлен | 4 | Изучение нового | Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители | Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратноготрехчлена на множители. Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители | Фронтальный опрос | Умение самостоятельно выбрать рациональный способ разложенияквадратного трехчлена на множители |  |  |
| 10 | Закрепление изученного | Текущий контроль |  |  |
| 11 | Комбинированный | Индивидуальные карточки  |  |  |
| 12 | Комбинированный | Самостоятельная работа  |  |  |
| 13 | Контрольная работа № 1 по теме: «Функции и их свойства» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 14 | Квадратичная функция и ее график | 8 | Изучение нового материала | Функция *y=ax2,* график функции.Квадратичная функция, преобразование графика функции | Знать и понимать функции *y=ax2*, *y=ax2+n* и *y=a(x-m)2*, их свойства и особенности графиков.Уметь строить графики функций *y=ax2, y=ax2+n* и *y=a(x-m)2.* Выполнять простейшие преобразования графиков  | Фронтальный опрос | Умение решать графически уравнения и системы уравнений, определять число решений системы уравнений с помощью графического метода |  |  |
| 15 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 16 | Комбинированный | Текущий контроль  |  |  |
| 17 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 18 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 19 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 20 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 21 | Комбинированный | Работа в парах |  |  |
| 22 | Степенная функция. Корень n-ой степени | 3 | Изучение нового материала | Функция у = хn. Определение корня n-ой степени | Знать свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие корня n-ой степени | Работа в группах | Степень с рациональным показателем и ее свойства |  |  |
| 23 | Закрепление изученного | Фронтальный опрос |  |  |
| 24 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 25 | Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)*** |
| 26 | Уравнения с одной переменной | 8 | Изучение нового материала | Целое уравнение и его корни. Степень уравнений. Биквадратное уравнение. Уравнения, приводимые к квадратным, и методы их решения | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней, метод введения вспомогательной переменной.Уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной | Фронтальный опрос | Уравнения с параметром |  |  |
| 27 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 28 | Комбинированный | Текущий контроль  |  |  |
| 29 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 30 | Комбинированный | Экспресс-контроль |  |  |
| 31 | Комбинированный | Самопроверка |  |  |
| 32 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 33 | Комбинированный | Работа в группах |  |  |
| 34 | Неравенства с одной переменной | 5 | Изучение нового | Решение неравенств второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Дробно-рациональные неравенства, алгоритм их решения, методы решения | Знать понятие неравенства с одной переменной и методы их решения, о дробно - рациональных неравенствах, об освобождениях от знаменателя при решении неравенств.Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной, применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных нерациональных неравенств |  Фронтальный опрос.  |  Неравенства с параметрами  |  |  |
| 35 |  |  | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 36 | Комбинированный | Индивидуальные карточки |  |  |
| 37 | Комбинированный | Практикум.  |  |  |
| 38 | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 39 | Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 40 | Уравнения с двумя переменными | 5 | Изучение нового | Уравнения с двумя переменными и его график. Уравнение окружности |  Знать и понимать уравнения с двумя переменными и его график. Уравнения окружности | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 41 | Закрепление изученного | Текущий контроль |  |  |
| 42 | Комбинированный | Индивидуальные карточки  |  |  |
| 43 | Комбинированный | Математический диктант |  |  |
| 44 | Комбинированный | Самостоятельная работа  |  |  |
| 45 | Системы уравнений с двумя переменными | 7 | Изучение нового материала | Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными. Метод подстановки и алгебраического сложения при решении систем уравнений с двумя переменными и при решении систем, содержащих уравнение второй степени. | Знать алгоритмы решения систем уравнений методом подстановки и алгебраического сложения.Уметь решать графически системы уравнений, решать системы уравнений методом подстановки и алгебраического сложения  | Практическая работа. |  |  |  |
| 46 |  |  | Закрепление изученного | Самостоятельная работа | Совокупность систем уравнений, симметрические системы уравнений |  |  |
| 47 |  | Комбинированный |  Фронтальный опрос.  |  |  |
| 48 |  | Комбинированный | Текущий контроль.  |  |  |
| 49 |  | Комбинированный | Работа в парах |  |  |
| 50 |  | Комбинированный | Фронтальный опрос |  |  |
| 51 |  | Комбинированный | Индивидуальные карточки |  |  |
| 52 | Неравенства с двумя переменными и их системы | 4 | Изучение нового | Неравенство с двумя переменными степени выше первой и методы их решения. Системы неравенств с двумя переменными. Решение системы неравенств с двумя неизвестными | Иметь представление о решении неравенств c двумя переменными степени выше первой, о решении системы неравенств с двумя переменными.Уметь изображать на координатной плоскости множество решений неравенств, систем неравенств с двумя переменными | Текущий контроль |  |  |  |
| 53 | Комбинированный | Индивидуальные карточки |  |  |
| 54 | Комбинированный | Математический диктант  |  |  |
| 55 | Комбинированный | Практическая работа.  |  |  |
| 56 | Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)*** |
| 57 | Арифметическая прогрессия | 7 | Изучение нового материала | Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии. Формула суммы *n* первых членов арифметической прогрессии | Знать и понимать: арифметическая прогрессия – числовая последовательность особого вида, формулы суммы *n* первых членов арифметической прогрессии.Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул |  Математический диктант |  |  |  |
| 58 |  |  | Закрепление изученного | Текущий. |  |  |  |
| 59 | Комбинированный | Фронтальный опрос.  |  |  |
| 60 | Комбинированный | Самостоятельная работа |  |  |
| 61 | Комбинированный | Практическая работа.  |  |  |
| 62 | Комбинированный | Фронтальный опрос.  |  |  |
| 63 | Комбинированный | Математический диктант |  |  |
| 64 | Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 65 | Геометрическая прогрессия | 6 | Изучение нового материала | Последовательность, формула *n*-го члена последовательности.Геометрическая прогрессия. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической последовательности. Формула суммы *n* первых членов геометрической прогрессии | Знать и понимать: геометрическая прогрессия – числовая последовательность особого вида, формулы суммы *n* первых членов геометрической прогрессииУметь решать упражнения и задач и, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул  | Сам. работа  | Бесконечно убывающая геометрическаяпрогрессия и сумма членов |  |  |
| 66 | Закрепление изученного | Текущий. |  |  |
| 67 | Комбинированный | Практикум.  |  |  |
| 68 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 69 | Комбинированный | Сам. работа |  |  |
| 70 | Комбинированный | Индивидуальный контроль |  |  |
| 71 | Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрическая прогрессия» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)*** |
| 72 | Элементы комбинаторики | 9 | Комбинированный | Перестановки. Размещения. Сочетания | Знать и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний. Уметь решать упражнения и задачи. В том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул | Диктант | Олимпиадные и конкурсные задачи. Исторические задачи  |  |  |
| 73 | Комбинированный | Практическая работа |  |  |
| 74 | Комбинированный | Фронтальный опрос.  |  |  |
| 75 | Комбинированный | Диктант |  |  |
| 76 | Комбинированный | Текущий контроль |  |  |
| 77 | Комбинированный | Индив. карточки |  |  |
| 78 | Комбинированный | Текущий. |  |  |
| 79 | Комбинированный | Фронтальный опрос.  |  |  |
| 80 | Комбинированный | Сам.работа |  |  |
| 81 | Начальные сведения из теории вероятностей | 3 | Изучение нового материала | Случайные, достоверные, невозможные события.Статистическое и классическое определение вероятности. Сложение вероятностей, независимые события. Произведение событий. Частота и вероятность, сложение и умножение вероятностей | Знать и понимать теории вероятностей, сложение и умножение вероятностей.Уметь вычислять вероятности; использовать формулы комбинаторики, складывать вероятности; умножать вероятности | Фронтальный опрос  |  |  |  |
| 82 | Комбинированный | Практическая работа |  |  |
| 83 | Комбинированный | Индивидуальные карточки |  |  |
| 84 | Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы теории вероятностей» | 1 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| ***Повторение (18 ч)*** |
| 85 | Арифметические действия с дробями | 1 | Комбинированный | Обыкновенные и десятичные дроби и арифметические действия с ними, сокращение дробей. | Уметь выполнять арифметические действия с дробями. Переводить обыкновенную дробь в десятичную, и наоборот; сокращение дробей | Фронтальный опрос.  |  |  |  |
| 86 | Отношения, пропорции | 1 | Комбинированный | Отношения, пропорции, доля | Уметь решать задачи на пропорции, уметь находить процент от числа | Текущий контроль |  |  |  |
| 87 | Формулы сокращенного умножения | 1 | Комбинированный | Формулы сокращенного умножения | Уметь выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями; применять формулы сокращенного умножения; упрощать выражения содержащие квадратные корни; раскладывать многочлен на множители различными способами | Математический диктант |  |  |  |
| 88 | Преобразование рациональных выражений | 1 | Комбинированный | Рациональные выражения  | Уметь преобразовывать рациональные выражения | Текущий контроль |  |  |  |
| 89 | Решение дробно-рациональных уравнений | 2 | Комбинированный | Действия с многочленами, дробными рациональными выражениями и выражениями, содержащими квадратные корни. | Уметь решать дробно-рациональные уравнения; выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями | Фронтальный опрос.  |  |  |  |
| 90 | Комбинированный | Индивидуальные карточки |  |  |
| 91 | Решение задач «Движение» | 1 | Комбинированный | Формулы пройденного пути, время, скорость | Уметь решать задачи на движение | Практическая работа |  |  |  |
| 92 | Решение задач «Работа и производительность» | 1 | Комбинированный |  | Уметь решать задачи работу и производительность | Текущий контроль |  |  |  |
| 93 | Решение задач «Смеси и сплавы» | 1 | Комбинированный |  | Уметь решать задачи на смеси и сплавы | Диктант |  |  |  |
| 94 | Функции: их графики, свойства | 2 | Комбинированный | Функция. Область определения, множество значений функции. Примеры функциональных зависимостей. Возрастание и убывание функции | Уметь правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функции, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу | Самостоятельная работа |  |  |  |
| 95 | Комбинированный | Индивидуальные карточки |  |  |
| 96 | Итоговая контрольная работа | 2 | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа |  |  |  |
| 97 |
| 98 | Модуль. Преобразование выражений содержащих радикалы. | 2 | Комбинированный | Свойства арифметического квадратного корня | **Уметь** преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни | Фронтальный опрос.  |  |  |  |
| 99 | Комбинированный | Текущий контроль |  |  |  |
| 100 | Арифметический квадратный корень | 2 | Комбинированный | Свойства арифметического квадратного корня | **Уметь** преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни | Текущий контроль |  |  |  |
| 101 | Комбинированный | Работа в парах |  |  |  |
| 102 | Обобщающий урок | 1 | Обобщение и система­тизация изученного материала |  | Уметь обоб­щать и систе­матизировать знания по ос­новным темам курса матема­тики 7-9 класса, решать задачи повышенной сложности | Фронтальный опрос |  |  |  |