

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Калининское муниципальное образование

МОУ "Горютинская СОШ "

РАССМОТРЕНО


Председатель ШМО


Баранцева С.Н.

[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.
28 08 2023

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


Лысик О.В.

[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.
31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Васильев В.Ю.

[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.
приказ № 286
от 31.08.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1866447)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

Д.Горютино 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа **по алгебре 8 класса** к учебнику Г.В.Дорофеева (**102 часа в год**) **3 часа в неделю** основного общего образования составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной

общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего образования"
3. Федеральный компонент государственного стандарта по математике для основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г., № 1089).
4. Положение о рабочей программе МОУ «Горютинская СОШ».
5. Учебный план МОУ «Горютинская СОШ» на 2018-2019 учебный год.

Основным учебным пособием для обучающихся является учебник Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций / [Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова]. — М.: Просвещение, 2016 г.

Общая характеристика учебного предмета

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей **задачей** школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.

Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Общая характеристика курса

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих

реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Описание места учебного предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 классе основной школы отводит **3 часа в неделю, всего 102 урока**. Срок реализации программы - 1 учебный год.

Уроков контроля – 9 часов.

При этом в рабочей программе предусмотрен резерв свободного времени в объеме 4 часов для повторения и систематизации учебного материала за курс 7 класса и 5 часов для повторения и систематизации учебного материала за курс 8 класса.

В программе предусмотрен контроль УУД: в конце I полугодия (полугодовой контрольной работы) - задания метапредметного характера; в конце учебного года – 1 час метапредметной контрольной работы.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

К общим идеям, составляющим основу концепции курса, относятся:

- интеллектуальное развитие учащихся средствами математики;
- усиление по сравнению с традиционными подходами общекультурной составляющей школьного курса математики;
- внимание к мотивационной стороне обучения;
- развитие интереса к математике;
- создание условий для дифференцированного обучения;
- формирование умения применять полученные знания в реальных ситуациях.

Центральная идея — *интеллектуальное развитие учащихся средствами математики* — полностью коррелирует с идеологией новых образовательных стандартов, в которых ставится задача эффективного использования потенциала школьных предметов для развития личностных качеств обучающихся.

Идея развивающего обучения реализуется в учебниках через продуманную систему методических решений. Они содержат достаточный и хорошо организованный учебный материал (теорию и задачи), обеспечивающий формирование универсальных учебных действий.

Школьники имеют возможность овладевать исследовательскими и логическими действиями, предполагающими умение видеть проблему, ставить вопросы, наблюдать и проводить эксперименты, делать обобщения, формулировать выводы и умозаключения, проводить доказательства, приводить примеры и контрпримеры, сравнивать и классифицировать. Эффективности интеллектуального развития способствует понимание и осознание самого *процесса мыслительной деятельности* (механизмов рассуждений, умозаключений). Поэтому в новых изданиях учебников инициируется рефлексия способов и условий действий, акцентируется внимание на собственно процессе решения проблемы.

Развитие мышления тесно связано с развитием речи, со способностью говорить, выражать свои мысли. Свидетельством чёткого и организованного мышления является грамотный математический язык. Обучение математическому языку как специфическому средству коммуникации в его сопоставлении с реальным языком авторы считают важнейшей задачей обучения, для решения которой используются адекватные методические приёмы.

Отличительной особенностью учебников является внимание к развитию и формированию гибкости мышления. Этому, в частности, способствует включение в теоретический и задачный материал фрагментов, иллюстрирующих внутренние связи алгебры и геометрии. Понимание взаимосвязи этих предметов способствует формированию способности к варьированию способов действия, к перестройке уже имеющихся знаний, к решению задач, опирающихся на неочевидные связи и отношения между понятиями и фактами.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

метапредметные:

- 1) осознанное владение логическими действиями определения понятий;
- 2) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- 3) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 5) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 6) умение рассуждать, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- 9) умение обобщать и систематизировать знания.
- 10) Умение оценивать и корректировать свою деятельность для достижения необходимого результата.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов

Формирование личностных качеств:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач.

Планируемые результаты обучения

Рациональные числа. Действительные числа

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- решать арифметические задачи, связанные с пропорциональностью величин, отношениями, процентами; выполнять несложные практические расчёты;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- применять понятие квадратного корня; находить квадратные и кубические корни, используя при необходимости калькулятор;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин; понимать, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

Выпускник получит возможность:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, о роли вычислений в реальной жизни;
- углубить и развить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- понимать смысл терминов «выражение», «тождество», «тождественное преобразование»; выполнять стандартные процедуры, связанные с этими терминами; решать задачи, содержащие буквенные данные; выполнять элементарную работу с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, реальной практики.

Выпускник получит возможность:

- овладеть широким набором способов и приёмов преобразования выражений; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения.

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, и если имеет, то сколько, и т. д.);
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять уравнения для решения задач из различных разделов курса, задач из реальной практики.

Выпускник получит возможность:

- использовать широкий спектр специальных приёмов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики.

Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; описывать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель описания процессов и явлений окружающего мира, применять язык функций для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Вероятность и статистика

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ,

представлять результаты опроса в табличной форме, в виде диаграммы;

- приводить содержательные примеры использования средних для описания данных;
- приобрести опыт проведения экспериментов со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации результатов экспериментов.

Содержание учебного предмета

Повторение. Повторение материала за курс алгебры 7 класса (4 часа)

Глава 1. Алгебраические дроби (18 часов). сформировать умения выполнять действия с алгебраическими дробями, действия со степенями с целыми показателями; развить навыки решения текстовых задач алгебраическим методом

1.1. Что такое алгебраическая дробь - введение понятия алгебраической дроби и обсуждения вопроса о множестве допустимых значений переменных, входящих в дробь.

1.2. Основное свойство дроби - Согласно этому свойству числитель и знаменатель алгебраической дроби можно умножать на одно и то же число, отличное от нуля, на один и тот же ненулевой одночлен или многочлен, при этом получается дробь, равная данной (число и одночлен — это частные виды многочлена).

1.3. Сложение и вычитание алгебраических дробей - сначала рассматривается сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, затем — с разными знаменателями, и наконец, разбирается случай, когда среди слагаемых есть целое выражение

1.4. Умножение и деление алгебраических дробей - повторяются свойства степени с натуральным показателем, активно используется разложение многочленов на множители, сокращение дробей.

1.5. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби - развитие технических навыков, формирование умения достаточно долго действовать по известным алгоритмам.

1.6. Степень с целым показателем - В этом пункте рассматриваются два вопроса: 1) обобщение понятия степени на случай произвольного целого показателя; 2) стандартный вид числа

1.7. Свойства степени с целым показателем - свойства степени с натуральным показателем распространяются и на степень с целым показателем

1.8. Решение уравнений и задач- это развитие умений решать уравнения, а также применять алгебраический метод для решения текстовых задач.

Глава 2. Квадратные корни (14 часов). познакомить с новой операцией — извлечением квадратного корня из числа; дать первоначальные представления об иррациональных числах; научить выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, на примере квадратного и кубического корня сформировать начальные представления о корне n -й степени

2.1. Задача о нахождении стороны квадрата - формирование умения извлекать квадратные корни (пока только «точные»).

2.2. Иррациональные числа - в первом знакомстве с иррациональными числами, практический — в формировании умения оценивать неизвлекающиеся корни, находить их приближённые значения как с помощью оценки

2.3. Теорема Пифагора - демонстрация применения квадратных корней для решения ряда практических задач, а именно вычислительных задач на нахождение длин отрезков, выражаемых иррациональными числами, и задач на построение отрезков с иррациональными длинами

2.4. Квадратный корень (алгебраический подход) - уточнение и расширение полученных ранее представлений о квадратных корнях

2.5. График зависимости $y = \sqrt{x}$ - это построение графика зависимости $y = \sqrt{x}$ и рассмотрение свойств этого графика

2.6. Свойства квадратных корней - свойства корней (точнее, арифметических квадратных корней), на основе которых выполняются преобразования выражений с радикалами

2.7. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни - применение знаний о квадратных корнях в ходе выполнения различных преобразований

2.8. Кубический корень - на примерах квадратных и кубических корней получают представление о более общем понятии — корне n -й степени (для n чётного и n нечётного).

Глава 3. Квадратные уравнения (19 часов). научить решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач.

3.1. Какие уравнения называют квадратными- определение квадратного уравнения, уметь записать квадратное уравнение в общем виде

3.2. Формула корней квадратного уравнения - решение квадратного уравнения общего вида

3.3. Вторая формула корней квадратного уравнения - решение уравнения с чётным вторым коэффициентом

3.4. Решение задач - соотнесение найденных корней с условием задачи, или, как говорят, интерпретация полученного решения

3.5. Неполные квадратные уравнения - владеть термином «неполное квадратное уравнение», распознавать такие уравнения и решать их, используя соответствующий приём

3.6. Теорема Виета – применение формулы Виета, выражающие соотношение между корнями и коэффициентами приведённого квадратного уравнения

3.7. Разложение квадратного трёхчлена на множители - Включение вопроса о разложении квадратного трёхчлена на множители

Глава 4. Системы уравнений (20 часов). - ввести понятие уравнения с двумя неизвестными, графика уравнения, системы уравнений; обучить решению систем линейных уравнений с двумя переменными, а также использованию приёма составления систем уравнений при решении текстовых задач

4.1. Линейное уравнение с двумя переменными - вводится целый круг новых понятий и фактов, которые должны быть прочно усвоены учащимися

4.2. График линейного уравнения с двумя переменными - уметь по уравнению с двумя переменными выяснять, принадлежит ли его графику точка с заданными координатами; знать, что графиком уравнения вида $ax + by = c$, где коэффициенты a и b не равны нулю одновременно, является прямая, и уметь построить эту прямую, найдя две её точки; знать, что представляют собой графики уравнений $x = c$ и $y = c$.

4.3. Уравнение прямой вида $y = kx + l$ - представления уравнения прямой в виде $y = kx + l$

4.4. Системы уравнений. Решение систем способом сложения - задача с геометрического языка переводится на алгебраический: требуется найти общее решение двух уравнений с двумя переменными

4.5. Решение систем уравнений способом подстановки - Назначение данного пункта состоит в развитии умения решать системы уравнений с двумя переменными

4.6. Решение задач с помощью систем уравнений – составляя математическую модель задачи, можно вводить столько переменных, сколько неизвестных содержится в условии; при этом в результате перевода задачи на математический язык будет получена система уравнений, с которой и нужно будет потом работать

4.7. Задачи на координатной плоскости - развитии представлений о возможности применения алгебраического аппарата к решению задач с геометрической тематикой

Глава 5. Функции (13 часов). познакомить учащихся с понятием функции, расширить математический язык введением функциональной терминологии и символики; рассмотреть свойства и графики конкретных числовых функций: линейной функции и функции $y = \frac{k}{x}$; показать значимость функционального аппарата для моделирования реальных ситуаций, научить в несложных случаях применять полученные знания для решения прикладных и практических задач.

5.1. Чтение графиков. – дать учащимся возможность активно поработать с содержательными графиками и в ходе их анализа фактически разобрать все свойства и характеристики функций, которые будут изучаться в следующих пунктах

5.2. Что такое функция - введению понятия функции, а также связанных с ним понятий: зависимая и независимая переменные, аргумент, область определения функции. Вводится также функциональная символика: $y = f(x)$, рассматриваются различные способы задания функции — график, формула, таблица.

5.3. График функции - графические представления с функциональной терминологией: абсцисса каждой точки, принадлежащей графику функции, — это значение аргумента функции, а её ордината — это соответствующее значение функции

5.4. Свойства функций - свойства и характеристики функций, как наибольшее и наименьшее значения, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание и убывание функции на промежутках, рассматриваются понятия возрастающей и убывающей функций

5.5. Линейная функция - первый пример конкретной функции, с которой знакомятся учащиеся

5.6. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график - формирование умения строить график функции $y = \frac{k}{x}$, опытное освоение её свойств, отработка навыков чтения графиков

Глава 6. Вероятность и статистика (9 часов). сформировать представление о возможностях описания и обработки данных с помощью различных средних, познакомить учащихся с вычислениями вероятности случайного события с помощью классической формулы вероятности и из геометрических соображений

6.1. Статистические характеристики - математические понятия, с помощью которых описывают отличительные особенности и свойства совокупности данных, полученных с помощью наблюдений или каким-то другим способом.

6.2. Вероятность равновероятных событий - введение классического определения понятия вероятности, а также способа вычисления вероятности события в том случае, когда все его исходы равновероятны введение классического определения понятия вероятности, а также способа вычисления вероятности события в том случае, когда все его исходы равновероятны

6.3. Сложные эксперименты - решаются задачи на вычисление вероятности в классической модели. При этом акцент делается на задачи, в которых рассматриваемый случайный эксперимент состоит из нескольких действий, производимых одновременно или друг за другом.

Повторение. Повторение материала за курс алгебры 8 класс (5 часов)

Планирование контроля знаний по алгебре в 8 классе

| Четверть | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Учебный год |
|------------------------|-------------------|------------|------------|------------|-------------|
| Формы контроля | количество | | | | |
| Самостоятельная работа | 7 | 6 | 10 | 5 | 28 |
| Контрольная работа | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 |

| | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|
| Тест | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 |
|------|---|---|---|---|---|

Учебно-методическое обеспечение

Для учащихся:

Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразоват. организаций / [Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Буникович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова]. — М.: Просвещение, с 2016 г.

Для учителя::

- Минаева С. С., Рослова Л. О. Алгебра. Рабочая тетрадь. 8 класс. — М.: Просвещение, 2016.
- Евстафьева Л. П., Карп А. П. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. — М.: Просвещение, 2012.
- Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова]. — М.: Просвещение, 2014.
- Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. Алгебра. Контрольные работы. 7—9 классы. — М.: Просвещение, 2011.
- Алгебра. Методические рекомендации. 8 класс / [С. Б. Суворова, Е. А. Буникович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова]. — М.: Просвещение, с 2014 г. (размещено на сайте www.prosv.ru)

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран (навесной);
- интерактивная доска.

Информационные средства:

- коллекция медиаресурсов, электронные базы данных;
- Интернет.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- доска магнитная;
- комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных)

Тематическое планирование по алгебре 8 класса, 3 часа в неделю, 102 часа в год

к учебнику Г.В. Дорофеева 2023-2024 учебный год

| № ур ка | Тема урока | Тип урока | Виды деятельности учащихся | Вид контроля | Планируемые результаты | |
|------------|------------|-----------|----------------------------|--------------|------------------------|----------------|
| | | | | | предметные | метапредметные |
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--|----|--|---|
| 1 | Повторение. Введение в алгебру. Уравнения. | Урок построения системы знаний | Преобразовывают буквенные выражения, раскрывают скобки, приводят подобные слагаемые, решают уравнения. Обобщают и систематизируют знания | | Владеть широким набором способов и приёмов преобразования выражений; применять тождественные преобразования для решения уравнений | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 2 | Повторение. Координаты и графики. Свойства степени с натуральным показателем. | Урок построения системы знаний | Строят множество точек на координатной прямой и координатной плоскости, читают графики, применяют свойства степени с натуральными показателями. Обобщают и систематизируют знания | | Выполнять преобразования выражений, содержащих степени, строить графики по координатам, | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 3 | Повторение. Многочлены. Разложение многочленов на множители | Урок построения системы знаний | Умножают одночлен на многочлен, многочлен на многочлен, раскладывают многочлен на множители, применяют формулы сокращенного умножения. Обобщают и систематизируют знания | | Умеют выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 4 | Входная контрольная работа | Урок контроля | Обобщают и систематизируют знания по основным темам курса алгебры 7 класса | КР | Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса алгебры 7 класса | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| Глава 1. Алгебраические дроби (18 часов) | | | | | | |
| 5 | Что такое алгебраическая дробь | Урок ОНЗ | Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения алгебраической дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби. | | Уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями. | осознанное владение логическими действиями определения понятий; умение организовывать учебное |
| 6 | Что такое алгебраическая дробь | Урок рефлексии | Овладевают логическими | | | |

| | | | | | | |
|----|--|----------------|--|----|--|--|
| | | | действиями определения понятий | | | сотрудничество формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; |
| 7 | Основное свойство дроби | Урок ОНЗ | Формулируют основное свойство алгебраической дроби и применяют его для преобразования дробей. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | СМ | Уметь выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач, | понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |
| 8 | Основное свойство дроби | Урок рефлексии | | | | |
| 9 | Сложение и вычитание алгебраических дробей | Урок ОНЗ | Выполняют действия с алгебраическими дробями. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | СМ | Умеют выполнять вычисления с алгебраическими дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений; | понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, Умение оценивать и корректировать свою деятельность по достижению результата |
| 10 | Сложение и вычитание алгебраических дробей | Урок рефлексии | | | | |
| 11 | Умножение и деление алгебраических дробей | Урок ОНЗ | | | | |
| 12 | Умножение и деление алгебраических дробей | Урок рефлексии | | | | |
| 13 | Преобразование выражений, содержащие алгебраические дроби. | Урок ОНЗ | Применяют преобразования выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). | | Умеют выполнять вычисления с алгебраическими дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, | понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным |
| 14 | Преобразование | Урок | Проводят исследовательские | | | |

| | | | | | | |
|----|---|----------------|--|----|--|---|
| | выражений, содержащие алгебраические дроби. | рефлексии | работы, выявляют закономерности. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | СМ | преобразовывать выражения для решения задач, выражают переменные из формул | алгоритмом |
| 15 | Степень с целым показателем | Урок ОНЗ | Формулируют определение степени с целым показателем. | СМ | Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни; | осознанное владение логическими действиями определения понятий; |
| 16 | Степень с целым показателем | Урок рефлексии | Овладевают логическими действиями определения понятий | | | |
| 17 | Свойство степени с целым показателем | Урок ОНЗ | Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем, применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Используют запись числе в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | СМ | Уметь формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целыми показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений, использовать запись числе в стандартном виде, сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10, выполнять вычисления с реальными данными. выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; выполнять прикидку и оценку результатов вычислений |
| 18 | Свойство степени с целым показателем | Урок рефлексии | | | | |
| 19 | Решение уравнений и задач | Урок ОНЗ | Решают уравнения с дробными коэффициентами, решают текстовые задачи алгебраическим методом. Рассуждают, учатся видеть | СМ | Уметь решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований. Уметь | умение рассуждать, видеть различные стратегии решения задач; |
| 20 | Решение уравнений и задач | Урок рефлексии | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|------|--|--|
| | | | различные стратегии решения задач; | | решать текстовые задачи алгебраическим методом | |
| 21 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Алгебраические дроби» | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по теме | Тест | Владеть широким набором способов и приёмов преобразования выражений; применять тождественные преобразования для решения задач | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 22 | Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби» | Урок контроля | Обобщают и систематизируют знания по теме | КР | Уметь обобщать и систематизировать знания по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| Глава 2. Квадратные корни (14 часов) | | | | | | |
| 23 | Задача о нахождении стороны квадрата | Урок ОНЗ | Решают практические задачи на нахождении сторон квадратов по заданным площадям, используя при необходимости калькулятор. Устанавливают причинно-следственные связи; строят логическое рассуждение, умозаключение и выводы | | Уметь решать практические задачи на нахождении сторон квадратов по заданным площадям, используя при необходимости калькулятор; | умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы |
| 24 | Иррациональные числа | Урок ОНЗ | Применяют график функции $y=x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор, проводят оценку квадратных корней. Овладевают логическими действиями определения понятий | | Уметь применять график функции $y=x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор | осознанное владение логическими действиями определения понятий |
| 25 | Теорема Пифагора. | Урок ОНЗ | Доказывают теорему Пифагора алгебраическим способом. | СМ | Уметь доказывать теорему Пифагора алгебраическим способом | умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач |
| 26 | Теорема Пифагора. | Урок рефлексии | Планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского | | | |

| | | | | | | |
|----|---|----------------|---|----|--|---|
| | | | характера | | | исследовательского характера, Умение оценивать и корректировать свою деятельность по достижению результата |
| 27 | Квадратный корень, алгебраический подход. | Урок ОНЗ | Формулируют определение квадратного корня из числа. Овладевают логическими действиями определения понятий | | Уметь применять понятие квадратного корня; находить квадратные и кубические корни, используя при необходимости калькулятор; | осознанное владение логическими действиями определения понятий; |
| 28 | График зависимости $y=\sqrt{x}$ | Урок ОНЗ | Строят график функции $y=\sqrt{x}$, исследуют по графику её свойства. | СМ | Уметь строить графики, проводить несложные исследования особенностей графиков; | умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации |
| 29 | График зависимости $y=\sqrt{x}$ | Урок рефлексии | Учатся понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации | | | |
| 30 | Свойства квадратных корней | Урок ОНЗ | Доказывают свойства арифметических квадратных корней, применяют их к преобразованию выражений. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | СМ | Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни, используя свойства арифметических квадратных корней. | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |
| 31 | Свойства квадратных корней | Урок рефлексии | | | | |
| 32 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | Урок ОНЗ | Вычисляют значения выражений, содержащих квадратные корни, выполняют знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня. Исследовать уравнение $x^2 = a$, находят точные и приближенные корни при $a > 0$. | СМ | Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни, выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного корня | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |
| 33 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | Урок рефлексии | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|------|--|---|
| | | | Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | | | |
| 34 | Кубический корень | Урок ОНЗ | Формулировать определение корня третьей степени, находить значения кубических корней. Овладевают логическими действиями определения понятий | | Уметь применять понятие кубического корня, находить значения кубического корня, используя при необходимости калькулятор, выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений кубического корня | осознанное владение логическими действиями определения понятий |
| 35 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратные корни» | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | Тест | Владеть широким набором способов и приёмов преобразования выражений; применять тождественные преобразования по изученной теме | Умеют обобщать и систематизировать знания |
| 36 | Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни» | Урок контроля | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | КР | Умеют обобщать и систематизировать знания по изученной теме | Умеют обобщать и систематизировать знания |
| Глава 3. Квадратные уравнения. (19 часов) | | | | | | |
| 37 | Какие уравнения называются квадратными | Урок ОНЗ | Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Овладевают логическими действиями определения понятий, классифицируют | | Уметь распознавать квадратные уравнения, умеют классифицировать их. | осознанное владение логическими действиями определения понятий, умение классифицировать |
| 38 | Какие уравнения называются квадратными | Урок рефлексии | | | | |
| 39 | Формула корней квадратного уравнения | Урок ОНЗ | Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения. Проводить простейшие исследования | | Уметь решать квадратные уравнения с одной переменной, проводить простейшие исследования | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, Умение оценивать и корректировать свою |
| 40 | Формула корней квадратного уравнения | Урок рефлексии | квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к | СМ | квадратных уравнений, решать уравнения, | |

| | | | | | | |
|----|---|--------------------------------|--|----|--|---|
| | | | <p>квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения.</p> <p>Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом</p> | | <p>сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной, наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения.</p> | <p>деятельность по достижению результата</p> |
| 41 | Вторая формула корней квадратного уравнения | Урок ОНЗ | | | <p>Уметь решать квадратные уравнения с одной переменной, проводить простейшие исследования квадратных уравнений, решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной, наблюдать и анализировать связь</p> | <p>умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p> |
| 42 | Решение задач по теме «Квадратные корни» | Урок ОНЗ | <p>Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения, решают составленное уравнение, интерпретируют результат. Создают, применяют и преобразовывают знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> | | <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения, решать составленное уравнение, интерпретировать результат.</p> | <p>умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, Умение оценивать и корректировать свою деятельность по достижению результата</p> |
| 43 | Решение задач по теме «Квадратные корни» | Урок рефлексии | | СМ | | |
| 44 | Урок обобщение и систематизация знаний за I полугодие | Урок построения системы знаний | <p>Обобщают и систематизируют знания за I полугодие с заданиями метапредметного характера</p> | | <p>Уметь обобщать и систематизировать знания за I полугодие</p> | <p>Умеют обобщать и систематизировать знания с заданиями метапредметного характера</p> |

| | | | | | | |
|----|---|----------------------------|--|----|---|---|
| 45 | Итоговая контрольная работа за I полугодие с контролем УУД | Урок развивающего контроля | Обобщают и систематизируют знания за I полугодие с заданиями метапредметного характера | КР | Уметь обобщать и систематизировать знания | Умеют обобщать и систематизировать знания с заданиями метапредметного характера |
| 46 | Неполные квадратные уравнения | Урок ОНЗ | Решают неполные квадратные уравнения. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | СМ | Уметь решать неполные квадратные уравнения | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |
| 47 | Неполные квадратные уравнения | Урок рефлексии | | | | |
| 48 | Неполные квадратные уравнения | Урок рефлексии | | | | |
| 49 | Теорема Виета | Урок ОНЗ | Формулируют и доказывают теорему Виета, а также обратную теорему, применяют эти теоремы для решения разнообразных задач. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | СМ | Уметь формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, Умение оценивать и корректировать свою деятельность по достижению результата |
| 50 | Теорема Виета | Урок рефлексии | | | | |
| 51 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | Урок ОНЗ | Распознают квадратный трёхчлен, выясняют возможность разложения на множители, предоставляют квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяют различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводят исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляют закономерности. | СМ | Уметь выполнять разложение квадратного многочлена на множители: распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения на множители, предоставлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей, применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований, | умение анализировать многочлен, классифицировать его и действовать по определённому алгоритму |
| 52 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | Урок рефлексии | | | | |
| 53 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | Урок рефлексии | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|------|--|---|
| | | | Анализируют многочлен, классифицируют его и действуют по определенному алгоритму | | проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности. | |
| 54 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Квадратные уравнения» | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | Тест | Владеть широким набором способов и приёмов преобразования выражений; применять тождественные преобразования по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 55 | Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения» | Урок контроля | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | КР | Уметь обобщать и систематизировать знания по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| Глава 4. Системы уравнений (20 часов) | | | | | | |
| 56 | Линейное уравнение с двумя переменными | Урок ОНЗ | Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными, приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Распознают линейные уравнения с двумя переменными. Овладевают логическими действиями определения понятий | СМ | Уметь определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными, приводить примеры решений уравнений с двумя переменными, распознавать линейные уравнения с двумя переменными. | осознанное владение логическими действиями определения понятий; |
| 57 | Линейное уравнение с двумя переменными | Урок рефлексии | | | | |
| 58 | График линейного уравнения с двумя переменными | Урок ОНЗ | Строят прямые – графики линейных уравнений. Понимают и используют математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации | СМ | Уметь строить прямые – графики линейных уравнений с двумя переменными | умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации |
| 59 | График линейного уравнения с двумя переменными | Урок рефлексии | | | | |
| 60 | Уравнение прямой вида $y = kx + l$ | Урок ОНЗ | Извлекают из уравнения вида $y = kx + l$ информацию о положении | | Уметь извлекать из уравнения вида $y = kx + l$ | умение понимать и использовать |

| | | | | | | |
|----|---|----------------|---|----|--|---|
| 61 | Уравнение прямой вида $y = kx + l$ | Урок рефлексии | прямой в координатной плоскости. Распознают | СМ | информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям, построить уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. | математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации |
| 62 | Уравнение прямой вида $y = kx + l$ | Урок рефлексии | параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям, конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Понимают и используют математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации | | | |
| 63 | Системы уравнений. Решение систем способом сложения | Урок ОНЗ | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. | СМ | Уметь решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, Умение оценивать и корректировать свою деятельность по достижению результата |
| 64 | Системы уравнений. Решение систем способом сложения | Урок рефлексии | Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | | | |
| 65 | Системы уравнений. Решение систем способом сложения | Урок рефлексии | | | | |
| 66 | Решение систем способом подстановки | Урок ОНЗ | Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решают простейшие системы, в которых | СМ | Умеют решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки, решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |
| 67 | Решение систем способом подстановки | Урок рефлексии | одно из уравнений не является линейным. | | | |
| 68 | Решение систем способом подстановки | Урок рефлексии | Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | | | |
| 69 | Решение задач с помощью систем уравнений | Урок ОНЗ | Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными, | | Уметь решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение | умение рассуждать, видеть различные стратегии решения |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|---|------|---|---|
| 70 | Решение задач с помощью систем уравнений | Урок рефлексии | находят целые решения путем перебора. Рассуждают, учатся видеть | СМ | с двумя переменными, находить целые решения путем перебора. | задач; |
| 71 | Решение задач с помощью систем уравнений | Урок рефлексии | различные стратегии решения задач; | | | |
| 72 | Задачи на координатной плоскости | Урок ОНЗ | Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. | СМ | Умеют применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. | умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации |
| 73 | Задачи на координатной плоскости | Урок рефлексии | Понимают и используют математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации | | | |
| 74 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы уравнений» | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | Тест | Владеют широким набором способов и приёмов преобразования выражений; применять тождественные преобразования по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 75 | Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений» | Урок контроля | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | КР | Уметь обобщать и систематизировать знания по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| Глава 5. Функции. (13 часов) | | | | | | |
| 76 | Чтение графиков | Урок ОНЗ | Извлекают информацию из графиков. Понимают и используют чертежи для иллюстрации, интерпретации, аргументации | | Уметь извлекать информацию из графиков | умение понимать и использовать чертежи для иллюстрации, интерпретации, аргументации |
| 77 | Что такое функция | Урок ОНЗ | Вычисляют значение функции, заданных формулами, составляют таблицы –значений функций. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | | Уметь вычислять значение функции, заданных формулами, составлять таблицы –значений функций | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------|----------------|--|----|--|---|
| 78 | График функции | Урок ОНЗ | Строят по точкам графики функций. Действуют в соответствии с предложенным алгоритмом | СМ | Уметь строить графики элементарных функций; описывать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; | умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, |
| 79 | График функции | Урок рефлексии | | | | |
| 80 | Свойства функций | Урок ОНЗ | Описывают свойства функции на основе её графического представления. Планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера | | Уметь проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.) | умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. |
| 81 | Свойства функций | Урок рефлексии | | | | |
| 82 | Линейная функция | Урок ОНЗ | Показывают схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y=kx$, $y=kx+b$, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строят графики изучаемых функций, описывают их свойства. Понимают и используют чертежи для иллюстрации, интерпретации, аргументации | СМ | Уметь показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y=kx$, $y=kx+b$, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций, описывать их свойства. | умение понимать и использовать чертежи для иллюстрации, интерпретации, аргументации |
| 83 | Линейная функция | Урок рефлексии | | | | |
| 84 | Функция $y = \frac{k}{l}$ и её график | Урок ОНЗ | Показывают схематически расположение на координатной плоскости график функции вида $y = \frac{k}{l}$, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Строят график изучаемой функций, описывают её свойства. Планируют и осуществляют деятельность, направленную на | СМ | Уметь показывать схематически расположение на координатной плоскости график функции вида $y = \frac{k}{l}$, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Строить график изучаемой функций, описывать её свойства. | умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |
| 85 | Функция $y = \frac{k}{l}$ и её график | Урок рефлексии | | | | |
| 86 | Функция $y = \frac{k}{l}$ и её график | Урок рефлексии | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------------------|--|------|---|---|
| | | | решение задач исследовательского характера | | | |
| 87 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Функции» | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | Тест | Владеть широким набором способов и приёмов преобразования выражений; применять тождественные преобразования по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 88 | Контрольная работа № 5 по теме «Функции» | Урок контроля | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | КР | Уметь обобщать и систематизировать знания по теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| Повторение (5 часов) | | | | | | |
| 89 | Повторение. Алгебраические дроби. | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | | Владеть широким набором способов и приёмов решений алгебраических задач по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 90 | Повторение. Квадратные корни. Квадратные уравнения. | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | | Владеть широким набором способов и приёмов решений алгебраических задач по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 91 | Повторение. Системы уравнений. Функции | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по изученной теме | | Владеть широким набором способов и приёмов решений алгебраических задач по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 92 | Промежуточная контрольная работа за курс алгебры 8 класса | Урок развивающего контроля | Обобщают и систематизируют знания по курсу алгебры за 8 класс | КР | Уметь обобщать и систематизировать знания за курс алгебры 8 класса | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 93 | Анализ контрольной работы | Урок развивающего контроля | Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок | | Уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок | Уметь вносить необходимые коррективы в действие, Умение оценивать и |

| | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|--|----|---|---|
| | | | | | | корректировать свою деятельность по достижению результата |
| Глава 6. Вероятность и статистика. (8 часов) | | | | | | |
| 94 | Статистические характеристики | Урок ОНЗ | Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних: среднее арифметическое, размах, мода, медиана. Овладевают логическими действиями определения понятий; действуют по алгоритму | СМ | Уметь характеризовать числовые ряды с помощью различных средних: среднее арифметическое, размах, мода, медиана | осознанное владение логическими действиями определения понятий; умение действовать по алгоритму |
| 95 | Статистические характеристики | Урок рефлексии | | | | |
| 96 | Вероятность равновозможных событий | Урок ОНЗ | Находят вероятности событий при равновозможных исходах, Устанавливают причинно-следственные связи; строят логическое рассуждение, умозаключение и выводы; | | Уметь находить вероятности событий при равновозможных исходах | умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы; |
| 97 | Сложные эксперименты | Урок ОНЗ | Решают задачи на вычисление вероятностей сложных экспериментов. Рассуждают, учатся видеть различные стратегии решения задач; | СМ | Владеть основными способами представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи на нахождение частоты сложных экспериментов; | умение рассуждать, видеть различные стратегии решения задач; |
| 98 | Сложные эксперименты | Урок рефлексии | | | | |
| 99 | Геометрические вероятности | Урок ОНЗ | Находить геометрические вероятности. Планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. | | Уметь находить геометрические вероятности. | умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера. |
| 100 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вероятность и | Урок построения системы знаний | Обобщают и систематизируют знания по теме | | Владеть широким набором способов и приёмов решений алгебраических задач по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |

| | | | | | | |
|-----|--|--------------------------------|--|------|---|--|
| | статистика» | | | | | |
| 101 | Контрольная работа № 6 по теме «Вероятность и статистика» | Урок развивающего контроля | Обобщают и систематизируют знания по теме | КР | Уметь обобщать и систематизировать знания по изученной теме | Уметь обобщать и систематизировать знания |
| 102 | Урок обобщения знаний с контролем УУД | Урок построения системы знаний | Обобщают знания с использованием заданий метапредметного характера | Тест | Уметь обобщать и систематизировать знания по изученной теме | Уметь выполнять задания мета-предметного характера |