****

**Содержание.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Пояснительная записка…………………………………………………………………………………………………………… | 3-4 | стр. |
| 2. | Общая характеристика учебного предмета, курса……………………………………………………………………………… | 5 | стр. |
| 3. | Место учебного предмета, курса в учебном плане……………………………………………………………………………. | 6 | стр. |
| 4. | Результаты освоения учебного предмета и система оценивания……………………………………………………………... | 6-11 | стр. |
| 5. | Основное содержание учебного предмета, курса………………………………………………………………………………. | 12-13 | стр. |
| 6. | Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности по годам обучения………………. | 14-29 | стр. |
| 7. | Учебно- методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса…………………………….. | 30-32 | стр. |
| 8. | Планируемые результаты изучения учебного предмета……………………………………………………………………….. | 32-33 | стр. |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования на основе документов:

* Примерные программы основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения);
* Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. — М.: Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения);
* Сборник рабочих программ. Алгебра. 7-9 классы / [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М. Просвещение, 2012;
* Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [составитель Е.С.Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения);
* Учебный план МОУ Козьмодемьянская основная школа Ярославского муниципального района
* Образовательная программа МОУ Козьмодемьянская основная школа Ярославского муниципального района
* При составлении рабочей программы учтены рекомендации авторского коллектива УМК под редакцией Г.В.Дорофеева, а также основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа по алгебре для 8 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования второго поколения. Стандарт первого поколения, утверждённый в 2004 году, по существу был, прежде всего, стандартом содержания образования, поскольку включал перечень тем, которые должен был изучить ученик по каждому предмету. Принципиальное отличие новых стандартов от стандартов первого поколения в том, что целью его реализации является не предметный, а личностный результат. Важна, прежде всего, личность самого ребёнка и происходящие с ним в процессе обучения изменения, а не сумма знаний, накопленная за время обучения в школе. Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности. С этих позиций **обучение рассматривается** как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и **как процесс овладения компетенциями**. Это определяет **цели обучения** математике в 8 классе:

* Развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов.
* Усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.
* Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и для продолжения образования.
* Формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.
* Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи учебного предмета:**

* Развитие алгоритмического мышления.
* Овладение навыками дедуктивных рассуждений.
* Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
* Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.
* Понимание роли статистики как источника социально значимой информации.
* Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений.
* Формирование языка описания объектов окружающего мира.
* Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры.
* Эстетическое воспитание учащихся.
* Развитие логического мышления.
* Формирование понятия доказательства.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности. Программа ориентирована на фундаментальный характер образования, динамична за счет вариативной составляющей, в нее включена характеристика учебной деятельности учащихся в процессе освоения содержания курса. В данной программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в самостоятельную математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. ***Наряду с этим в ней уделяется достаточное внимание использованию информационно-компьютерных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.*** Внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания математики в 8 классе позволит индивидуализировать процесс обучения за счет наличия разноуровневых заданий, за счет погружения и усвоения учебного материала в индивидуальном темпе, самостоятельно, используя удобные способы восприятия информации, что вызывает у учащихся положительные эмоции и формирует положительные учебные мотивы.

Рабочая программа по алгебре разработана для обучающихся8 класса. Учащиеся умеют воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах. Владеют навыками проектной исследовательской деятельности, групповой работы, работы в парах, навыками работы в сети Интернет, на интерактивной доске.

Новизна данной программы определяется тем, что она предназначена ***для учащихся с разноуровневой подготовкой*** (обеспечивает уровневую дифференциацию обучения за счёт широкого диапазона заданий)***, перераспределены часы на изучение отдельных тем***, пересмотрен подход к повторению учебного материала в конце года. Причиной перераспределения часов по некоторым темам явилась потребность в сохранении преемственности образования и актуализации знаний, что в первую очередь пригодится в практической жизни.

**Формы организации учебного процесса**:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Внеурочные формы: ВЗМШ, участие в работе школьного научного общества, участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах и т.п.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.*** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тен­денции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационноемком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математическоймодели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных 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.

Таким образом, 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;

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.

**Место учебного предмета «Алгебра-8» в учебном плане.**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.

Для обеспечения учебного процесса взята авторская программа общеобразовательных учреждений составитель Т.А. Бурмистрова .

В 7 классе выбран учебник «Алгебра, 7 класс» под редакцией Г.В. Дорофеева, Москва, «Просвещение»,2012г. По базисному учебному плану на курс «Алгебра, 7 класс» отведено 3 часа в неделю, всего 102 часа.

В 8 классе выбран учебник «Алгебра, 8 класс» под редакцией Г.В. Дорофеева, Москва, «Просвещение»,2014г. По базисному учебному плану на курс «Алгебра, 8 класс» отведено 3 часа в неделю, всего 102 часов.

В 9 классе выбран учебник «Алгебра, 9 класс» под редакцией Г.В. Дорофеева, Москва, «Просвещение»,2014г. Годовой объем учебного времени составляет 102 часа, недельная нагрузка 3 часа (34 недели\*3 часа=102 часа).

**УМК Дорофеев В.Г.**

Учебники соответствуют федеральным компонентам Государственного стандарта общего образования по математике. В курсе продолжается развитие вычислительной культуры школьников в ее современном понимании, активно формируется алгебраический аппарат, причем учащиеся овладевают более широким и практически значимым кругом умений, чем при изучении традиционного курса. При введении буквенного исчисления пересмотрено соотношение алгебраического и функционального подходов в пользу первого, что существенно упрощает трудный для учащихся материал и ускоряет овладение техникой преобразований. Функциональную линию отличает ярко выраженная прикладная направленность, а также постоянная взаимосвязь аналитического и графического аспектов; графические представления по мере их развития естественным образом встраиваются в другие разделы курса. Последовательно проводится содержательно-методическая линия, включающая комбинаторику, элементы теории вероятностей и статистику, которая органично сочетается с традиционными вопросами курса и существенно усиливает его практическое и прикладное значение. Особенностью курса является возможность осуществления в ходе преподавания уровневой дифференциации. Это достигается за счет широкого диапазона уровня сложности заданий, распределенных в группы А и Б. Через все книги проходит сквозная рубрика «Для тех, кому интересно», углубляющая и расширяющая учебный материал. Каждую главу завершают «Задания для самопроверки», отражающие уровень обязательной подготовки по данной теме и тест. Принятые при построении курса методические подходы направлены на обеспечение осознанности при изучении материала, формирование системных знаний, овладение набором разнообразных стратегий решения задач. В соответствии с требованиями личностно ориентированного обучения в учебниках принят живой стиль изложения, приводятся образцы рассуждений, указания и советы, развернутые алгоритмы действий. В результате ученик может самостоятельно получать из них нужную информацию, приобретать навыки работы с книгой.

**Результаты освоения учебного предмета и система оценивания.**

Изучение алгебры в основной школе даст возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

**в личностном направлении:**

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 отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**в метапредметном направлении:**

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

**в предметном направлении:**

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**В результате изучения курса ученик научится:**

— выполнять устно арифметические действия: сложение и вы­читание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя зна­ками, умножение однозначных чисел, арифметические опера­ции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

— переходить от одной формы записи чисел к другой, представ­лять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в ви­де дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

— выполнять арифметические действия с рациональными числа­ми, сравнивать рациональные и действительные числа; нахо­дить в несложных случаях значения степеней с целыми показа­телями и корней; находить значения числовых выражений;

— округлять целые числа и десятичные дроби, находить при­ближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

— пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные едини­цы через более мелкие и наоборот;

— решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и про­центами;

— 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; квадратными уравнениями, выполнять разложение многочленов на множители; квадратного трехчлена 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 плоскости;

— 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;

— 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:

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

**Оценка письменных контрольных работ.**

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

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

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

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

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

**Отметка «2»** ставится, если:

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

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

**Оценка устных ответов.**

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

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя**.**

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

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

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

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

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

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**3. Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**3.1. Грубыми** считаются ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения;

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

неумение делать выводы и обобщения;

неумение читать и строить графики;

неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

потеря корня или сохранение постороннего корня;

отбрасывание без объяснений одного из них;

равнозначные им ошибки;

вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

логические ошибки.

**3.2. К негрубым** ошибкам следует отнести:

неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

неточность графика;

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**3.3. Недочетами** являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Основное содержание учебного предмета. Алгебра – 8.**

**1. Алгебраические дроби - 23 часа.**

Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач Выражать переменные из формул {физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символический формeи иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степе­ни 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**2.** Квадратные корни - 21 час.

Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции у= х2 для нахождёния корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводитьоценку квадратных корней. Строить график функции у=,исследовать по графику её свойства. Доказыватьсвойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символическиедействия с использованием обозначений квадрат­ного и кубического корня: , .Исследовать уравнение вида х2=а. Находить точныеи приближённые значения квадратных и кубических корней при а > 0.

Формулировать определение корня третьей степени; находить; значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.

**3.**Квадратные уравнения - 18 часов.

Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратногоуравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений.Решать уравнения, сводящиеся квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной.Наблюдать и анализировать связь между корнямии коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратная теорема, применять эти теоремы для решения разнообразных задач.Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходит от словесной формулировки усло­вия задачи к алгебраической мод ели путём состав­ления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять воз­можность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей.Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований.Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять законо­мерности

**4. Системы уравнений - 18 часов.**

Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; нахо­дить целые радения путём перебора.

Распознавать линейные уравнения с двумя пере­менными; строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида у=кх+1 информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересе­кающиеся прямые по их уравнениям; конструиро­вать уравнения прямых, параллельных данной пря­мой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений.Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические пред­ставления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в кото­рых одно из уравнений не является линейный. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости, решать тексто­вые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к ал­гебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравне­ний; интерпретировать результат.

**5. Функции - 14 часов.**

Вычислять значение функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции.

Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.

Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимо­стей.Использовать функциональную символику для запи­си разнообразных фактов, связанных с рассматри­ваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.Использовать компьютерные программы для по- строения графиков функций, для исследования положений на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициен­тов, входящих в формулу.Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида *у=кх, у=кх + Ь,у* =, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства.

**6. Вероятность и статистика - 5 часов.**

Характеризовать числовые ряды с помощью раз­личных средних. Находить вероятности событий при равновозможных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комби­наторики. Находить геометрические вероятности.

**5. Повторение – 4 часа.**

Ключевые темы курса «Алгебра» - 8 класс. Алгебраические дроби, квадратные уравнения,системы уравнений, функции.

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

**Алгебра -8.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Дата** | | **Тема** | **Содержание** | **Деятельность обучающихся на уроке. (Виды, формы, способы деятельности).** | **Планируемый результат** |
| **По плану** | **По факту** |
| 1.  2. |  |  | Алгебраическая дробь. | Алгебраическая дробь. Множество допустимых значений. | Составление опорного конспекта индивидуально,  коллективная работа с текстом учебника. Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний. Проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать алгоритм дейст­вий с алгебраическими дробями. Уметьраспознаватьалгебра­ическую дробь среди других буквенных выра­жений;приводить примеры алгебраических дробей, в несложных случаях. Вычислять значение алгебраической дроби при указанных значениях переменных;находить множество допустимых значений переменных, входящих в данную дробь. |
| 3.  4.  5. |  |  | Основное свойство дроби. | Основное свойство алгебраической дро­би. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. | Тест, набор карточек с алгоритмами решений упражнений. Формирование у учащихся способности к рефлекторной деятельности : ответы на вопросы по домашнему заданию (разбор нерешенных задач), контроль усвоения материала (письменный опрос), построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК | Знать можно ли обыкновенную дробь представить в виде десятичной. Знать приёмы выполнения действий с числами.  Уметь свободно переходить от десятичных дробей к обыкновенным;находить десятичные эквиваленты, десятичные приближения обыкновенных дробей;  применять калькулятор. |
| 6.  7.  8.  9. |  |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей. | Правила сложения и вычитания алгебраических дробей. | Работа с текстом учебника. Интеллект-карта по теме. Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа - составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос по готовому конспекту. Проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать правила сложения и вычитания алгебраических дробей и уметь ими пользоваться при выполнении упражнений. |
| 10. |  |  | Входной контроль | Зависимости. Уравнения. Свойства степени. Многочлены. | Индивидуальная работа по карточкам с дифференцируемыми заданиями. | Уметь применять полученные ранее знания на практике. |
| 11.  12.  13.  14. |  |  | Умножение и деление алгебраических дробей. | Правила умножения и деления алгебраических дробей. | Чтение текста и воспроизведение ключевых моментов. Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. Фронтальная, индивидуальная работа. | Знать правила умножения и деления алгебраических дробей. Уметь применять правила при преобразовании выражений, содержащих алгебраические дроби. |
| 15. |  |  | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. | Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. | Опросники самодиагностики усвоения материала по теме. Таблица алгоритмов решения разных типов задач. Выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать законы алгебры; какие выражения называются тождественно равными.  Уметьвыполнять замену одного буквенного выражения другим;  упрощать выражения;составлять алгебраическую сумму, уметь определять множество допустимых значений переменных. |
| 16.  17. |  |  | Степень с целым показателем. | Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя — степени десяти — в записи числа. Стандартный вид числа. | Работа с учебником, дополнительной литературой, демонстрационным материалом.  Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа.  Контроль и самоконтроль изученных понятий: заполнение вопросника по самодиагностики. | Знатьопределение степени с целым показателем;стандартный вид числа. Уметьвычислять значе­ния выражений, содер­жащих степени.Уметь пользоваться определением степени для записи выражений более компактно. |
| 18.  19. |  |  | Свойства степени с целым показателем. | Свойства степени с целым показателем. Миллиардная часть метра – нанометр. | Работа с текстом учебника - коллективная. Просмотр презентаций (домашнее задание). Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. Составление опорного конспекта по теме урока. | Знать свойства степени, уметь записывать свойства с использованием принятых символических обозначений. Уметь использовать свойства при преобразовании комбинированных буквенных выражениях. |
| 20.  21.  22. |  |  | Решение уравнений и задач. | Решение линейных уравнений, коэффициентами которых являются обыкновенные или десятичные дроби. Уравнения, составленные из алгебраических дробей. Решение задач с использованием линейных уравнений. | Работа по готовым таблицам. Выполнение нестандартных упражнений по группам.  Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля. Комментирование выставленных оценок. Фронтальная, индивидуальная работа при решении упражнений,  ответы на вопросы. | Уметь решать уравнения; применять алгебраиче­ский метод для решения текстовых задач. |
| 23. |  |  | Контрольная работа по теме: «Алгебраические дроби». | Сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Свойства степени с целым показателем. | Тест с теоретическими заданиями и практическими упражнениями с 4 ответами на выбор правильного. | Знать основные понятия темы, основное свойство дроби, правила действий с дробями. Уметь преобразовывать алгебраические дроби, находить множество допустимых значений переменной в алгебраической дроби. |
| 24. |  |  | Задача о нахождении стороны квадрата. | Квадратный корень. Площадь квадрата.  Символ *√* | Практическая работа в группах. Составление опорного конспекта,  работа с текстом и книгой. Выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать/понимать как потребности прак­тики привели математи­ческую науку к необхо­димости расширения понятия числа; определение квадрат­ного корня; терминологию. Уметь извлекать квадратные корни; оценивать неизвлекающиеся корни; находить приближен­ные значения корней как с помощью калькуля­тора, так и с помощью оценки значений. |
| 25.  26. |  |  | Иррациональные числа. | Иррациональные числа. Действитель­ные числа. | Работа с демонстрационным материалом.  Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК. | Знать и понимать какие числа иррациональные, какие рациональные, какой вид они имеют. Множество действительных корней. Уметь находить приближенные значения квадратных корней, округлять числа до соответствующего разряда. |
| 27. |  |  | Контрольная работа за 1 четверть (административная). | Алгебраические дроби. Свойства степени. Квадратные корни. Иррациональные числа. | Индивидуальные карточки на 4 варианта. Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции: контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Знать основные понятия, изученного материала, алгоритмы решения типовых задач. Уметь использовать полученные знания в типичных и нестандартных математических ситуациях. |
| 28.  29.  30. |  |  | Теорема Пифагора. | Теорема Пифагора. Решение задач с применением теоремы Пифагора. | Индивидуальные карточки с дифференцированными заданиями. Формирование у учащихся способности к рефлекторной деятельности : разбор нерешенных задач, построение алгоритма действий, составление опорного конспекта по теме урока, работа с опорным конспектом, выполнение практических заданий в группах. Проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. Групповая, индивидуальная работа. Решение задач. | Знатькак потребности прак­тики привели математи­ческую науку к необхо­димости расширения понятия числа; определения квадрат­ного корня. Знать терминологию. Уметь извлекать квадратные корни;оценивать значения корней из числа, результатом которого является иррациональное число. Находить приближен­ ные значения корней. |
| 31.  32.  33.  34. |  |  | Квадратный корень (алгебраический подход). | Опреде­ление квадратного корня.. Арифметиче­ский квадратный ко­рень. Число решений уравнениях2= а. | Составление опорного конспекта,  работа с текстом и книгой. Оценочная шкала. Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать определение квадратного корня, арифметического квадратного корня. Уметь находить приближен­ ные значения корнейкак с помощью калькуля­тора, так и с помощью оценки. |
| 35.  36.  37. |  |  | График зависимости y=. Свойства квадратных корней. | Графики зависимостей y= , y = . Симметрия графиков. Свойства зависимостей. Теоремы о корне  из произведения и частного. | Презентации, работа с демонстрационным материалом. Заполнение готовых таблиц по теме. Вопросник по темам ранее изученного материала (контроль ЗУН по ранее изученному материалу). Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний. Групповая, индивидуальная работа. Решение упражнений из УМК. | Знать формулировки  свойств. Уметь записывать свойства в символической форме;  применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни. |
| 38.  39.  40. |  |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | Подобные радикалы.  Равенство.  Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. | Тесты, таблицы, опросники самодиагностики.  Выполнение практических заданий по дифференцированным карточкам. | Знать формулировки  свойств. Уметь записывать свойства в символической форме;  применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни. |
| 41.  42.  43. |  |  | Кубический корень. | Определение кубического корня. Зависимость y=. Кубическая парабола. – корень n-ой степени. | Работа с текстом учебника. Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать определение кубического корня, корня н-ой степени. Уметь находить кубический корень с использованием калькулятора. |
| 44. |  |  | Контрольная работа по теме: "Квадратные корни". | Квадратные корни, корни n-ой степени, графики зависимостей: y= , y= .Преобразования выражений, содержащих радикалы. Избавление от иррациональности в знаменателе. | Тест по 4 вариантам. Индивидуальная работа.  Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы. | Знать основные понятия темы: «Квадратные корни». |
| 45.  46. |  |  | Какие уравнения называются квадратными. | Квадратное  уравнение. Коэффициенты. Приведенное  квадратное уравнение | Построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.  Индивидуальные проверочные карточки по пройдённой теме.  Просмотр презентаций, подготовленных обучающимися (групповая творческая работа). | Знать определение квадратного уравнения; что первый  коэффициент не может быть равен  нулю.  Уметь записать квадратное уравнение в общем виде; неприведенное квадратное уравнение преобразовывать в приведенное квадратное уравнение, свободно владеть терминологией. |
| 47.  48.  49.  50. |  |  | Формула корней квадратного уравнения. | Формула корней  квадратного уравнения. Дискриминант.  Знак дискриминанта и число корней. | Работа с текстом учебника.  Групповая и индивидуальная работа. Решение алгоритмических задач.  Решение индивидуальных дифференцированных заданий, с последующей проверкой по таблице ответов. | Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного  уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений.  Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной.  Наблюдать и анализировать связь между корнямии коэффициентами квадратного уравнения. |
| 51. |  |  | Контрольная работа за 2 четверть (административная) | Квадратные корни. Теорема Пифагора. Иррациональные числа. Квадратные уравнения. | Решение контрольной работы в форме теста. Тесты с двумя частями: теоретическая часть с заданием ответить на 4 вопроса (ответ "да" или "нет") и практическая часть с выбором ответа из четырех предложенных. | Знать основные понятия изученного теоретического материала за вторую четверть: Квадратный корень. Свойства квадратных корней. Квадратные уравнения. Уметь применять знания в практической деятельности самостоятельно. |
| 52.  53. |  |  | Вторая формула корней квадратного уравнения. | Квадратные уравне­ния с четным вто­рым коэффициен­том. Уравнения высших степеней. | Составление опорного конспекта,  работа с текстом учебника. Самостоятельное выполнение практической работы по выводу второй формулы корней квадратного уравнения.  Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля. Комментирование выставленных оценок. | Знатьформулу корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом. Уметь решать квадратные урав­нения по формуле I, II; решать уравнения выс­ших степеней заменой переменной. |
| 54.  55.  56. |  |  | Решение задач. | Текстовые задачи с арифметическим, геометрическим, физическим содержа­нием, с экономиче­скими фабулами. Ма­тематическая модель. Применение при решении задач квадратных уравнений. | Тест к главе: « Уравнения». Фронтальная,  индивидуальная работа. Решение упражнений,  ответы на вопросы.  Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходит от словесной формулировки усло­вия задачи к алгебраической модели путём состав­ления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. |
| 57. |  |  | Неполные квадратные уравнения. | Неполные квадрат­ные уравнения. Приемы решения уравнений. | Индивидуальная работа по готовым карточкам с дифференцированными заданиями.  Выполнение проблемных и практических заданий в группах. | Знать термин «неполное квадратное уравнение»; приемы решения неполных квадратных уравнений.  Уметь распознавать и решать неполные квад­ратные уравнения. |
| 58.  59. |  |  | Теорема Виета. | Теорема Виета. Формулы Виета. Теорема, обратная теореме Виета. | Творческое задание для самостоятельного выведения формул (Теоремы Виета). Просмотр презентации: биография французского математика Франсуа Виета. (коллективная домашняя работа группы).  Шкала «настроения».  Фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК. | Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. |
| 60.  61. |  |  | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | Определение квадратного трехчлена. Дискриминант квадратного трехчлена. Корни квадратного трехчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители. | Дополнительный материал (подборка нестандартных задач). Решение практических и нестандартных заданий в группах, комментирование решения от группы у доски.  Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК. | Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять воз­можность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей.  Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований.  Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять законо­мерности. |
| 62. |  |  | Контрольная работа по теме: "Квадратные уравнения". | Квадратные уравнения. Теорема Виета. Задачи. | Решение контрольной работы в форме теста. Тесты с двумя частями: теоретическая часть с заданием ответить на 4 вопроса (ответ "да" или "нет") и практическая часть с выбором ответа из четырех предложенных. | Знать определение квадратного уравнения, дискриминанта. Формулы корней квадратного уравнения. Уметь находить корни, используя формулы, а также другие способы для отдельных видов квадратных уравнений. Уметь раскладывать квадратный трехчлен на множители. Уметь применять теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета. |
| 63.  64.  65. |  |  | Линейное уравнение с двумя переменными. | Определение  линейного уравнения с двумя переменными. Решение уравнений с двумя переменными. Что называется решением уравнения с двумя переменными. | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: заполнений карты понятий по пройденной теме: "Квадратные уравнения", после анализа контрольной работы.  Индивидуальная работа с текстом учебника, составление опорного конспекта. | Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; нахо­дить целые радения путём перебора.  Распознавать линейные уравнения с двумя пере­менными. |
| 66.  67.  68. |  |  | График линейного уравнения с двумя переменными. Уравнения прямой вида: y=kx+l. | График уравнения вида: ax + by = c. Графики зависимостей:  y=kxиy=kx+l. Взаимное расположение прямых линейного уравнения в зависимости от коэффициентов. | Модели координатной плоскости».  Слайды «Графики».  Составление опорного конспекта. Работа с демонстрационным материалом.  Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать и понимать, что такое уравнение прямой, алгоритм построения прямой. Уметь строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида у=кх+1информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересе­кающиеся прямые по их уравнениям; конструиро­вать уравнения прямых, параллельных данной пря­мой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. |
| 69.  70.  71. |  |  | Системы уравнений. Решение систем способом сложения. | Условия  параллельности прямых.  Система уравнений.  Решение систем уравнений  с двумя переменными способом сложения.  . | Индивидуальный опрос. Построение алгоритма действий, выполнение заданий.  Решение упражнений с комментарием у доски - коллективная работа. Проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать определение системы двух линейных уравнений, что значит решить систему. Уметь решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические пред­ставления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в кото­рых одно из уравнений не является линейный. Знать способ решения системы: способ сложения. |
| 72.  73.  74. |  |  | Системы уравнений. Решение систем способом подстановки.. | Способ записи сис­тем с помощью фи­гурной скобки. Ре­шение систем спосо­бом сложения и спо­собом подстановки. | Шаблоны решений систем уравнений разного типа. Подбор заданий для групп с разными учебными возможностями. Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа УМК. | Знать и понимать, что если графики имеют общую точку, то система имеет решение, если не имеет, то система не имеет решение. Знать алгоритм решения систем уравнений. Уметь решать систему способом подстановки. |
| 75.  76.  77. |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений. | Математическая мо­дель задачи. Система уравнений. Решение уравнения или сис­темы уравнения. Соответствие полу­ченного результата условию задачи | Работа с текстом учебника. Презентации : "Решение систем разными способами", работа с демонстрационным материалом, выполнение практических заданий из УМК. Фронтальная, индивидуальная работа.  Решение упражнений,  ответы на вопросы. | Уметь применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости, решать тексто­вые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к ал­гебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравне­ний; интерпретировать результат. |
| 78.  79. |  |  | Задачи на координатной плоскости. | Применение алгеб­раического аппарата к решению задач с геометрической тематикой. Коорди­наты точки пересе­чения прямых. | Математический диктант, с последующей проверкой с помощью интерактивной доски. Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий. | Знать геометрический смысл коэффициентов; условие параллельно­сти прямых.  Умет*ь* свободно решать системы линейных |
| 80. |  |  | Контрольная работа по теме: "Системы уравнений". | Линейное уравнение с двумя переменными. Графики уравнений вида: ax+by=c иax=by. Системы уравнений с двумя переменными. Задачи. | Решение контрольной работы по вариантам.  Проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Уметь использовать полученные знания по теме при решении типовых и нестандартных заданий. |
| 81.  82. |  |  | Чтение графиков. | Графики функции. Графические харак­теристики - сравне­ние скоростей, вы­числение скоростей, определение макси­мальных и мини­мальных значений. | Презентация «Графики вокруг нас».  Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока. | *Уметь* находить с помощью графика значение одной из рассматриваемых вели­ чин по значению другой; описывать характер изменения одной вели­чины в зависимости от другой; строить график зависимости, если одна задана таблицей.  Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.  Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимо­стей. |
| 83.  84. |  |  | Что такое функция.  График функции. | Что такое функция. Зависимые, независимые переменны. Координаты. Абсцисса и ордината. Область определения функции. График функции. | Таблицы с теоретическими вопросами по заполнению пропущенных ячеек.  Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК. Индивидуальна работа, работа в парах (по заполнению таблиц). |
| 85.  86. |  |  | Свойства функции. | Свойства функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Положительные и отрицательные значения функции. Функция возрастает, убывает. | Работа с учебником и дополнительной математической литературой, выполнение заданий на закрепление теоретического материала. Опрос по теоретическому материалу, работа с демонстрационным материалом. | Знать/пониматьтерми­ны «функция», «аргу­мент», «область опреде­ления функции». Уметь записывать функцио­нальные соотношения с использованием симво­лического языка: у =f(х),f(З),f(х) = х2-2; находить по формуле значение функции,  соот­ветствующее данному аргументу. |
| 87.  88.  89. |  |  | Линейная функция. | Определение линейной функции. График линейной функции. Свойства линейной функции. График постоянной функции. | Составление опорного конспекта,  работа с текстом и книгой.  Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Уметь строить график линей­ ной функции; определять, возраста­ющей или убывающей является линейная функция; находить с помощью графика промежутки знакопостоянства.  Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида у=кх, у=кх + Ь,у =к\х, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства |
| 90.  91. |  |  | Функция y=и ее график. | Функция обратной пропорциональности. График функции. Свойства функции. | Презентации (групповая домашняя работа) графики обратной пропорциональности.  Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания. Индивидуальная работа по составлению опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Знать свойства функции обратной пропорциональности, функциональную сим­волику.  Уметь строить график функции обратной пропорциональной зависимости; моделировать ситуацию. |
| 92. |  |  | Контрольная работа по теме: "Функция". | Функции. Построение графика функций. Формулировка свойств функций. Чтение графиков. | Решение контрольной работы по вариантам. | Знать основные функции и уметь строить их графики, описывать свойства и применять в практической ситуации. |
| 93.  94. |  |  | Статистические характеристики. | Размах. Среднее арифметическое. Таблица частот. Мода. Медиана ряда. | Карточки с устными заданиями. Работа в парах.  Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа. Работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Понимать,как с помо­щью различных средних проводятся описание и обработка данных.  Знат*ь* определение веро­ятности.  Уметь составлять и анализи­ровать таблицу частот;находить медиану;  распознавать равнове­роятные события;решать задачи на пря­ мое применение опреде­ления статистических характеристик. |
| 95.  96. |  |  | Вероятность равновозможных событий. | Классическое опре­деление вероятно­сти. Способ вычис­ления вероятности события. | Фронтальный опрос, выполнение дифференцированных тестов.  Индивидуальные тесты. Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий, заполнение тестов. | Характеризовать числовые ряды с помощью раз­личных средних. Находить вероятности событий при равновозможных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комби­наторики. Находить геометрические вероятности. |
| 97.  98. |  |  | Повторение. Алгебраические дроби. | Основное свойство дроби. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Степень с целым показателем. | Слайды «Алгебраические дроби». Составление карточек с правилами действий с алгебраическими дробями для их лучшего запоминания. Таблицы с пропущенными ячейками.  Формирование у обучающихся умений систематизации ранее изученных знаний: составление опорных конспектов, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок.  Составление опорных карточек с алгоритмом решения задач с помощью уравнений. | Систематизировать полученные знания , знать и уметь составлять карты понятий по ключевым темам. Уметь применять знания при решении типовых и нестандартных заданий. |
| 99.  100. |  |  | Повторение. Квадратные уравнения. | Формула дискриминанта квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена. | Индивидуальная работа. Решение заданий на повторение из УМК.  Карточки с индивидуальными дифференцированными заданиями.  Заполнение таблиц по теме (групповая работа). | Систематизировать полученные знания , знать и уметь составлять карты понятий по ключевым темам. Уметь применять знания при решении типовых и нестандартных заданий. |
| 101. |  |  | Повторение. Системы уравнений. | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. График линейной функции. | Слайды «Решение систем уравнений разными способами». Опорные карточки: применение способа сложения и способа подстановки для решения систем уравнений. Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа Комментирование выставленных оценок. | Систематизировать полученные знания , знать и уметь составлять карты понятий по ключевым темам. Уметь применять знания при решении типовых и нестандартных заданий. |
| 102. |  |  | Итоговая контрольная работа. | Основной теоретический материал за курс 8 класса. | Итоговый тест по ключевым темам курса алгебры 8 класса. Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы |  |

**Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса.**

**1.Основной список для учителя:**

* Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2014. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.
* Минаева С. С. Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь / С. С. Минаева, Л. О. Рослова.- М.: Просвещение, 2014.
* Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2014.
* Кузнецова Л.В. Алгебра, 7-9 кл.: контрольные работы/ Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2011.
* Кузнецова Л. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2011.
* Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., книга для учителя / Г.В. Дорофеев, С. С. Минаева, С.Б. Суворова.- М.: Просвещение**, 2011.**

**Дополнительный список для учителя:**

* Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. 6-е изд., стер. - СПб.: 2011.
* Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
* Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК) <http://school-collection.edu.ru>
* Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
* Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru>
* Федеральный портал «Информационно - коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
* Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru>
* Алгебра 8 под ред. Дорофеева Г.В. <http://www.mathsolution.ru/books/99>
* Математические этюды [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru/)
* База данных задач по всем темам школьной математики [www.problems.ru](http://www.problems.ru/)
* Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября») <https://portfolio.1september.ru>
* Интернет-журнал «Эйдос». Основные рубрики журнала: «Научные исследования», «Дистанционное образование», «Эвристическое обучение». [www.eidos.ru/journal/content.htm](http://www.eidos.ru/journal/content.htm)
* Математика на портале «Открытый колледж» [www.college.ru/mathematics](http://www.college.ru/mathematics)
* Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивание и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, л. Кэрролла. [www.golovolomka.hobby.ru](http://www.golovolomka.hobby.ru/)
* Большая библиотека, содержащая как книги, так и серии брошюр, сборников по математике [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib)
* Электронная версия журнала «Квант» [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru/)
* Математические олимпиады и олимпиадные задачи для школьников. [www.zaba.ru](http://www.zaba.ru/)
* Сайт поддержки Международной математической игры «Кенгуру» [www.kenguru.sp.ru](http://www.kenguru.sp.ru/)
* Московский центр непрерывного математического образования [www.mccme.ru](http://www.mccme.ru/)

**Список основной литературы для обучающихся:**

* Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2014. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.
* Минаева С. С. Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь / С. С. Минаева, Л. О. Рослова.- М.: Просвещение, 2014.
* Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2011.
* Кузнецова Л. В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2013.

**Список дополнительной литературы для обучающихся:**

* Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. 6-е изд., стер. - СПб.: 2011.
* Алгебра 8 под ред. Дорофеева Г.В. <http://www.mathsolution.ru/books/99>
* Математические этюды [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru/)
* База данных задач по всем темам школьной математики [www.problems.ru](http://www.problems.ru/)
* Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября») <https://portfolio.1september.ru>
* Интернет-журнал «Эйдос». Основные рубрики журнала: «Научные исследования», «Дистанционное образование», «Эвристическое обучение». [www.eidos.ru/journal/content.htm](http://www.eidos.ru/journal/content.htm)
* Головоломки для умных людей. На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивание и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, л. Кэрролла. [www.golovolomka.hobby.ru](http://www.golovolomka.hobby.ru/)
* Электронная версия журнала «Квант» [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru/)
* Математические олимпиады и олимпиадные задачи для школьников. [www.zaba.ru](http://www.zaba.ru/)
* Сайт поддержки Международной математической игры «Кенгуру» [www.kenguru.sp.ru](http://www.kenguru.sp.ru/)

**2. Печатные пособия**

1. Таблицы по математике
2. Портреты выдающихся деятелей математики.

**3. Информационные средства**

1. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
2. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО "Дрофа", ООО "ДОС",, 2002.
3. Интерактивная математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО "Дрофа", ООО "ДОС", 2003.

**4. Экранно-звуковые пособия:**

Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов.

**5. Технические средства обучения:**

1. Мультимедийный компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран (навесной).
4. Интерактивная доска.

**6. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

1. Доска магнитная с координатной сеткой.
2. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.
3. Шаблоны графиков различных зависимостей.

**Планируемые результаты учебного предмета.**

**В результате изучения алгебры ученик должен:**

* выполнять действия с алгебраическими дробями, действия со степенями с целым показателем; развить навыки решения текстовых задач алгебраическим методом;
* преобразовывать выражения, со­держащие квадратные корни; на примере квадратного и кубиче­ского корней иметь представление о корне *п-й* степени;
* решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач;
* иметь понятия уравнения с двумя пе­ременными, графика уравнения, системы уравнений;
* уметь ре­шать системы линейных уравнений с двумя переменными, а так­же использовать приемы составления систем уравнений при решении текстовых задач;
* иметь понятие о функции, пользоваться математическим языком, функциональной терминологией и символикой; знать свойства и гра­фики конкретных числовых функций: линейной функции и функции **у = k\x*;*** знать значимость функционального аппарата для моделирования реальных ситуаций, в несложных случаях применять полученные знания для решения прикладных и практических задач;
* иметь представление о возмож­ностях описания и обработки данных с помощью различных средних; вычислять вероятности случайного события с помощью классической формулы и из гео­метрических соображений
* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств.
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов.
* как используются математические формулы 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;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные и рациональные уравнения, сводящиеся к ним.
* решать системы линейных уравнений с двумя переменными;
* 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
* 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;

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и математической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления.

Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности. Использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием математической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к приемам из практики развивает умение учащихся выделять математические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык математики для их описания.