

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ревякинская средняя школа»
Ясногорского района Тульской области

УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета
(протокол № 1 от 28 августа 2015 г.,
приказ МОУ «Ревякинская средняя школа»
от 01.09.2015 № 58/20)
Директор:  Ю.В. Истратова

Рабочая программа по предмету «Алгебра» в 7-9 классах

Учитель: Барникова Валентина Алексеевна,
Харитонов Валентина Александровна

2015 - 2016 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 - 9 классов соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденному приказом Минобразования России от 5 марта 2004 г. N 1089.

Программа разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы (составитель – Т. А. Бурмистрова, М.: «Просвещение», 2010 г.)

Данная рабочая программа соответствует учебному плану МОУ «Ревякинская средняя школа», составленному на основе базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования, утвержденного приказом департамента образования Тульской области от 05.06.2006 № 626, с изменениями, внесенными приказом департамента образования Тульской области от 24.06.2011 № 477.

Срок реализации программы: 3 года.

Уровень программы: основное общее образование.

Уровень изучения учебного материала: общеобразовательный.

2. Общая характеристика учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)

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 информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся 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 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 теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

-развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

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

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

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

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

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

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

В курсе алгебры 8 класса вырабатывается умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; систематизируются сведения о рациональных числах и даётся представление об иррациональных числах, расширяется тем самым понятие о числе; вырабатывается умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; вырабатываются умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; знакомятся учащиеся с применением неравенств для оценки значений выражений, вырабатывается умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; вырабатывается умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

3. Описание места учебного курса, предмета, дисциплины (модуля) в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 7 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии может быть следующим:

I вариант. 5 часов в неделю алгебры в I четверть, 3 часа в неделю во II-IV четверти, итого 123 часа; 2 часа в неделю геометрии во II-IV четверти, итого 52 часа.

II вариант: 3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 105 часов алгебры и 70 часов геометрии.

III вариант: 4 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии, итого 140 часов алгебры и 70 часов геометрии.

В 7 классе выбран 2 вариант и календарно-тематическое планирование составлено на: 3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 105 часов алгебры и 70 часов геометрии.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 8 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 105 часов; 2 часа в неделю геометрии, итого 70 часов.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не

менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)

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

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, 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.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники,

средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

5. Результаты освоения учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)

Требования к уровню подготовки учащихся

В ходе преподавания алгебры в 7 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся должны:

знать/понимать¹

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

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

АРИФМЕТИКА

уметь

- 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;

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;

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения решать линейные решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$), 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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при

- исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
 - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
 - 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;
 - понимания статистических утверждений.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

Уметь:

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений;

решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывая ограничения целочисленности, диапазона изменения величин;

определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;

применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;

строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику.

Применять полученные знания:

для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул,

выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);

при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на 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.

Применять полученные знания:

при записи математических утверждений, доказательств, решении задач;

в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;

при сравнении шансов наступления случайных событий.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать²

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

АРИФМЕТИКА

² Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

уметь

- 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;

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;

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y= ax^2+n$ $y= a(x - m)^2$), 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 исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

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

6. Содержание тем учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)

Алгебра 7 класс

1. Выражения и их преобразования. Уравнения (22 + 2 контрольные работы)

Числовые выражения и выражения с переменными. Числовое значение буквенного выражения.

Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Простейшие преобразования выражений с переменными. Уравнение с одним неизвестным и его корень. Линейное уравнение.

Решение задач с использованием линейных уравнений.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях, входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

Статистические характеристики

Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

2. Функции (13 + 1 контрольная работа)

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции.

Функция $y = kx + b$ и её график. Геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = kx$ и её график (прямая пропорциональность).

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y = kx + b$, $y = kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем (14 + 1 контрольная работа)

4. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

Измерение величин. *Абсолютная и относительная погрешности приближенного значения.*

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y = x^2$, $y = x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y = x^2$, $y = x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

5. Многочлены (18 + 2 контрольные работы)

Многочлен. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители: вынесением общего множителя за скобки, способом группировки.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

6. Формулы сокращённого умножения (18 + 2 контрольные работы)

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы, квадрат разности, *куб суммы и куб разности.*

Формула разности квадратов, *формулы суммы кубов и разности кубов.* Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные

способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

7. Системы линейных уравнений (16 + 1 контрольная работа)

Линейное уравнение с двумя переменными, его графическая интерпретация. Система уравнений, понятие решения системы уравнений с двумя переменными; решение линейных систем подстановкой и алгебраическим сложением. Графическая интерпретация системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления линейных систем уравнений.

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

Повторение. Решение задач (12 + итоговая контрольная работа)

Алгебра 8 класс

Глава 1. Рациональные дроби (21+2 к/р)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Глава 2. Квадратные корни (20+2 к/р)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Глава 3. Квадратные уравнения (20 + 2 к/р)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Глава 4. Неравенства (17+2 к/р)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (10 + 1 к/р)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

6. Повторение (9 часов включая итоговую контрольную работу на 1 ч)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Алгебра 9 класс

1. Свойства функций. Квадратичная функция (21+2 к/р)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

Учащиеся должны понять, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов.

Формировать у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы. Уметь

находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак, уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена и выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится

понятие корня n -й степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}, \sqrt[4]{81}, \sqrt[3]{-27}, \sqrt[4]{81}$.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (13+ 1 к/р)

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

Уметь решать некоторые виды целых уравнений, используя разложение многочленов на множители и введение новой переменной.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Учащиеся должны уметь решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси Ox).

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 + 1 к/р)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения. Учащиеся должны уметь решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Решать системы неравенств с двумя переменными.

4. Прогрессии (13+ 2 к/р)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Установив закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Решать задачи с использованием формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в

геометрической прогрессии.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12+ 1к/р)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.).

Учащиеся должны уметь различать понятия «размещение» и «сочетание», и умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путем.

6. Повторение (19).

Основная цель – обобщить знания и умения учащихся.

Итоговая контрольная работа (на 3 ч).

7. Календарно-тематическое планирование

7 класс (3 ч в неделю, всего 105 ч;)

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		Выражения, тождества, уравнения	23ч		
		§1. ВЫРАЖЕНИЯ.	5		
1.		Числовые выражения	1		
2.		Числовые выражения	1	контролирующая самостоятельная работа	
3.		Выражения с переменными	1		
4.		Выражения с переменными	1	контролирующая самостоятельная работа	
5.		Сравнение значений выражений	1		
		ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ.	5		
6.		Свойства действий над числами	1		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
7.		Свойства действий над числами	1	тестирование, устный счет	
8.		Тождества	1		
9.		Тождественные преобразования	1		
10.		Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»	1	Контрольная работа	
		§3. УРАВНЕНИЕ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.	8		
11.		Уравнение и его корни	1	С/Р по карточкам	
12.		Линейное уравнение с одной переменной	1		
13.		Линейное уравнение с одной переменной	1		
14.		Линейное уравнение с одной переменной	1		
15.		Решение задач с помощью уравнений	1		
16.		Решение задач с помощью уравнений	1	С/Р по карточкам	
17.		Решение задач с помощью уравнений	1	С/Р по карточкам	
18.		Обобщающий урок по теме «Уравнение с одной переменной»	1		
		§4. Статистические характеристики.	5		
19.		Среднее арифметическое, размах и мода.	1		
20.		Среднее арифметическое, размах и мода.	1	С/Р по карточкам	
21.		Медиана как статистическая характеристика.	1		
22.		Медиана как статистическая характеристика.	1		
23.		Контрольная работа №2 «Уравнения. Статистические	1	Контрольная	

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		характеристики»		работа	
		Функции	10 ч		
		§4. ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ.	4		
24.		Что такое функция	1		
25.		Вычисление значений функции по формуле	1		
26.		График функции	1		
27.		График функции	1		
		§5. ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ.	6		
28.		Прямая пропорциональность и ее график	1		
29.		Прямая пропорциональность и ее график	1	Тест по карточкам	
30.		Линейная функция и ее график	1	С/Р по карточкам	
31.		Линейная функция и ее график	1		
32.		Линейная функция и ее график	1	С/Р по карточкам	
33.		Контрольная работа №3 «Линейная функция»	1	Контрольная работа	
		Степень с натуральным показателем	13 ч		
		§6. СТЕПЕНЬ И ЕЕ СВОЙСТВА	6		
34.		Определение степени с натуральным показателем	1		
35.		Умножение и деление степеней	1		
36.		Умножение и деление	1	С/Р по карточкам	

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		степеней			
37.		Возведение в степень произведения и степени	1		
38.		Возведение в степень произведения и степени	1		
39.		Обобщающий урок по теме «Степень и ее свойства»	1	Тест по карточкам	
		§7. ОДНОЧЛЕНЫ	7		
40.		Одночлен и его стандартный вид	1		
41.		Умножение одночленов	1		
42.		Возведение одночлена в степень	1	С/Р по карточкам	
43.		Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1		
44.		Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики	1		
45.		Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики	1		
46.		Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1	Контрольная работа	
		Многочлены	18		
		§9. СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ	4		
47.		Многочлен и его стандартный вид	1		
48.		Многочлен и его стандартный вид	1	с/р по карточкам	
49.		Сложение и вычитание многочленов	1		
50.		Сложение и вычитание	1	с/р по карточкам	

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		многочленов			
		§10. ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДЧЛЕНА И МНОГОЧЛЕНА	6		
51.		Умножение одночлена на многочлен	1	с/р по карточкам	
52.		Умножение одночлена на многочлен	1	с/р по карточкам	
53.		Вынесение общего множителя за скобки	1		
54.		Вынесение общего множителя за скобки	1	Тест по карточкам	
55.		Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание многочленов»	1		
56.		Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»	1	Контрольная работа	
		§11. ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ.	8		
57.		Умножение многочлена на многочлен.	1		
58.		Умножение многочлена на многочлен.	1	с/р по карточкам	
59.		Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	с/р по карточкам	
60.		Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		
61.		Разложение многочлена на множители способом группировки.	1		
62.		Обобщающий урок по теме «Произведение многочленов»	1		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
63.		Обобщающий урок по теме «Произведение многочленов»	1		
64.		Контрольная работа №6 «Многочлены»	1	Контрольная работа	
		Формулы сокращенного умножения	19		
		§12. КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ	5		
65.		КВАДРАТ СУММЫ И КВАДРАТ РАЗНОСТИ	1		
66.		Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	с/р по карточкам	
67.		Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	с/р по карточкам	
68.		Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
69.		Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	с/р по карточкам	
		§13. РАЗНОСТЬ КВАДРАТОВ, СУММА И РАЗНОСТЬ КУБОВ	6		
70.		Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
71.		Умножение разности двух выражений на их сумму	1	с/р по карточкам	
72.		Разложение разности квадратов на множители	1		
73.		Разложение на множители суммы и разности кубов	1	с/р по карточкам	
74.		Обобщающий урок. Разность квадратов, сумма и разность	1		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		кубов.			
75.		Контрольная работа №7 «Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов»	1	Контрольная работа	
		§14. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ	8		
76.		Преобразование целого выражения в многочлен	1		
77.		Преобразование целого выражения в многочлен	1	с/р по карточкам	
78.		Преобразование целого выражения в многочлен	1	с/р по карточкам	
79.		Применение различных способов для разложения на множители	1		
80.		Применение различных способов для разложения на множители	1	с/р по карточкам	
81.		Применение различных способов для разложения на множители	1		
82.		Применение различных способов для разложения на множители	1		
83.		Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»	1	Контрольная работа	
		Системы линейных уравнений	17		
		§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	6		
84.		Линейное уравнение с двумя переменными	1		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
85.		Линейное уравнение с двумя переменными	1		
86.		График линейного уравнения с двумя переменными	1	с/р по карточкам	
87.		График линейного уравнения с двумя переменными	1	с/р по карточкам	
88.		Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
89.		Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
		§ 16. Решение систем линейных уравнений	11		
90.		Способ подстановки.	1		
91.		Способ подстановки.	1	с/р по карточкам	
92.		Способ подстановки.	1		
93.		Способ подстановки.	1		
94.		Способ сложения	1		
95.		Способ сложения	1		
96.		Способ сложения	1		
97.		Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
98.		Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
99.		Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
100.		Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»	1	Контрольная работа	
101-105		Итоговое повторение Итоговая контрольная работа № 10	5		

8 класс

(3 ч в неделю, всего 105 ч;)

(Учитель Харитонова В.А.)

	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения
	РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ	23	
1	Повторение основных понятий алгебры 7 класса		
2	Целые и дробные выражения. Рациональные выражения	1	
3	Рациональные дроби	1	
4.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	
6	Приведение дроби к новому знаменателю	1	
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	
12	Контрольная работа №1 «Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей»	1	
13	Умножение дробей.	1	
14	Возведение дроби в степень.	1	
15	Упражнения на умножение дробей	1	
16	Деление дробей	1	
17	Упражнения на деление дробей	1	
18	Преобразование рациональных выражений	1	
19	Преобразование рациональных выражений	1	
20	Преобразование рациональных выражений	1	
21	Функция $y = k/x$ и её график	1	
22	Функция $y = k/x$ и её график	1	

23	Контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей»	1	
	КВАДРАТНЫЕ КОРНИ	19	
24	Рациональные числа	1	
25	Иррациональные числа Действительные числа	1	
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	
27	Вычисление значения арифметического квадратного корня	1	
28	Уравнение $x^2 = a$	1	
29	Нахождение приближённого значения квадратного корня	1	
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	
31	Квадратный корень из произведения и дроби	1	
32	Упражнения на вычисление квадратного корня из произведения и дроби	1	
33	Квадратный корень из степени	1	
34	Упражнения на применение квадратного корня из степени	1	
35	Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень, его свойства»	1	
36	Вынесение множителя из-под знака корня.	1	
37	Внесение множителя под знак корня	1	
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	
40	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	1	
41	Контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1	
	КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ	22	
42	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	
43	Решение неполных квадратных уравнений	1	
44	Формула корней квадратного уравнения	1	
45	Формула корней квадратного уравнения	1	
46	Решение квадратного уравнения по формуле	1	

47	Решение квадратного уравнения по формуле	1	
48	Решение квадратного уравнения по формуле	1	
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	
52	Теорема Виета	1	
53	Теорема Виета	1	
54	Контрольная работа №5 «Квадратное уравнение и его корни»	1	
55	Дробные рациональные уравнения	1	
56	Примеры решения дробных рациональных уравнений	1	
57	Решение дробных рациональных уравнений	1	
58	Нахождение корней дробных рациональных уравнений	1	
59	Примеры решения задач с помощью дробных рациональных уравнений	1	
60	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1	
61	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1	
62	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1	
63	Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»	1	
	НЕРАВЕНСТВА	20	
64	Числовые неравенства	1	
65	Числовые неравенства	1	
66	Свойства числовых неравенств	1	
67	Свойства числовых неравенств	1	
68	Сложение и умножение числовых неравенств	1	
69	Оценивание числовых неравенств	1	
70	Погрешность и точность приближения. Абсолютная погрешность.	1	
71	Относительная погрешность	1	
72	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»	1	
73	Пересечение и объединение множеств	1	

74	Числовые промежутки	1	
75	Решение неравенств с одной переменной	1	
76	Решение неравенств с одной переменной	1	
77	Решение неравенств с одной переменной	1	
78	Решение неравенств с одной переменной	1	
79	Примеры решения систем неравенств с одной переменной	1	
80	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
81	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
82	Контрольная работа №8» Неравенства с одной переменной и их системы»	1	
	СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ	13	
83	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	
84	Вычисление значения степени с отрицательным показателем	1	
85	Свойства степени с целым показателем	1	
86	Свойства степени с целым показателем	1	
87	Свойства степени с целым показателем	1	
88	Стандартный вид числа	1	
89	Стандартный вид числа	1	
90	Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем и её свойства»	1	
91	Сбор и группировка статистических данных	1	
92	Сбор и группировка статистических данных	1	
93	Наглядное представление статистической информации	1	
94	Наглядное представление статистической информации	1	
95	Наглядное представление статистической информации	1	
	Повторение	9	
96 97	Повторение. Преобразование рациональных выражений	2	
98	Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	
99	Повторение. Решение систем неравенств с одной переменной	1	

100 101	Повторение. Решение квадратного уравнения по формуле	2	
102 103	Повторение. Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	2	
104	Итоговая контрольная работа №10	1	
105	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	1	

8 класс
(Учитель Барникова В.А.)

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		Рациональные дроби	23ч		
		<u>§1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА</u>	5		
1.		Рациональные выражения		СР №1	
2.		Рациональные выражения		СР №3	
3.		Основное свойство дроби. Сокращение дробей			
4.		Основное свойство дроби. Сокращение дробей		СР № 4	
5.		Основное свойство дроби. Сокращение дробей		СР №5	
		<u>2. СУММА И РАЗНОСТЬ ДРОБЕЙ</u>	7		
6.		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
7.		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		СР №6	
8.		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
9.		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		СР №7	

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
10.		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
11.		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		<i>СР №8</i>	
12.		Контрольная работа № 1 по теме: «Сложение и вычитание дробей»		Контрольная работа	
		<u>§3. ПРОИЗВЕДЕНИЕ И ЧАСТНОЕ ДРОБЕЙ</u>	11		
13.		Умножение дробей. Возведение дроби в степень			
14.		Умножение дробей. Возведение дроби в степень		<i>СР №9</i>	
15.		Деление дробей			
16.		Деление дробей		<i>СР №10</i>	
17.		Преобразование рациональных выражений			
18.		Преобразование рациональных выражений		<i>СР № 11</i>	
19.		Преобразование рациональных выражений			
20.		Преобразование рациональных выражений			
21.		Функция k/x и её график		<i>СР №12</i>	
22.		Функция k/x и её график			
23.		Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»		Контрольная работа	
		КВАДРАТНЫЕ КОРНИ	21		
		<u>§4. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА</u>	3		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
24.		Рациональные числа			
25.		Иррациональные числа		<i>СР №13</i>	
26.		Рациональные числа. Иррациональные числа			
		<u>§5. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ</u>	6		
27.		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			
28.		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			
29.		Уравнение $x^2=a$		<i>СР №14</i>	
30.		Нахождение приближенных значений квадратного корня		<i>СР № 15</i>	
31.		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график		<i>СР №16</i>	
32.		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график			
		<u>§6. СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ</u>	4		
33.		Квадратный корень из произведения и дроби			
34.		Квадратный корень из произведения и дроби		<i>СР №17</i>	
35.		Квадратный корень из степени		<i>СР №18</i>	
36.		Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня»		Контрольная работа	
		<u>§6. ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ</u>	8		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		<u>АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ</u>			
37.		Вынесение множителя из-под знака корня.			
38.		Внесение множителя под знак корня		СР№21	
39.		Внесение множителя под знак корня			
40.		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
41.		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
42.		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		СР№22	
43.		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
44.		Контрольная работа №4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»		Контрольная работа	
		КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ	22		
		<u>§8. КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ И ЕГО КОРНИ</u>	12		
45.		Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения		СР№23 на повторение	
46.		Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения		СР№24	
47.		Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена			
48.		Решение квадратных уравнений по формуле			

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
49.		Решение квадратных уравнений по формуле		<i>СР№26</i>	
50.		Решение задач с помощью квадратных уравнений		<i>СР№28</i>	
51.		Решение задач с помощью квадратных уравнений			
52.		Решение задач с помощью квадратных уравнений			
53.		Теорема Виета			
54.		Теорема Виета		<i>СР№27</i>	
55.		Теорема Виета			
56.		Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения».		Контрольная работа	
		§9. ДРОБНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ	10		
57.		Решение дробных рациональных уравнений			
58.		Решение дробных рациональных уравнений		<i>СР№30</i>	
59.		Решение дробных рациональных уравнений			
60.		Решение задач с помощью рациональных уравнений			
61.		Решение задач с помощью рациональных уравнений			
62.		Решение задач с помощью рациональных уравнений		<i>СР№31</i>	
63.		Решение задач с помощью рациональных уравнений			
64.		Графический способ решения уравнений			

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
65.		Обобщающий урок по теме «Дробные рациональные уравнения»			
66.		Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»		Контрольная работа	
		НЕРАВЕНСТВА	19		
		§10. ЧИСЛОВЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СВОЙСТВА	6		
67.		Числовые неравенства.			
68.		Свойства числовых неравенств		СР№34	
69.		Сложение и умножение числовых неравенств			
70.		Сложение и умножение числовых неравенств		СР№35	
71.		Погрешность и точность приближения			
72.		Контрольная работа №7 «Свойства числовых неравенств»		Контрольная работа	
		§11. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ИХ СИСТЕМЫ	13		
73.		Пересечение и объединение множеств			
74.		Числовые промежутки		СР№39	
75.		Решение неравенств с одной переменной			
76.		Решение неравенств с одной переменной			
77.		Решение неравенств с одной переменной		СР№40	

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
78.		Решение неравенств с одной переменной			
79.		Решение систем неравенств с одной переменной			
80.		Решение систем неравенств с одной переменной			
81.		Решение систем неравенств с одной переменной		СР№41	
82.		Решение систем неравенств с одной переменной			
83.		Доказательство неравенств			
84.		Доказательство неравенств			
85.		Контрольная работа №8 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»		Контрольная работа	
		СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ	11		
		§12. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ЕЕ СВОЙСТВА	7		
86.		Определение степени с целым отрицательным показателем			
87.		Определение степени с целым отрицательным показателем		СР№44	
88.		Свойства степени с целым показателем			
89.		Свойства степени с целым показателем		СР№45	
90.		Свойства степени с целым показателем			
91.		Свойства степени с целым показателем			

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
92.		Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»		Контрольная работа	
		§12. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ	4		
93.		Сбор и группировка статистических данных			
94.		Сбор и группировка статистических данных			
95.		Наглядное представление статистической информации			
96.		Наглядное представление статистической информации			
		ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	9		
97.		Квадратные уравнения.			
98.		Дробные рациональные уравнения.			
99.		Неравенства и системы неравенств.			
100.		Неравенства и системы неравенств.			
101.		Степень с целым показателем.			
102.		Контрольная работа №10 Итоговая работа.		Контрольная работа	
103.		Решение тестовых заданий		Тест	
104.		Решение тестовых заданий		Тест	
105.		Итоговое занятие.			
			105		

9 класс

(Учитель Барникова В.А.)

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		Квадратичная функция	23ч		
		§ 1. Функции и их свойства	5		
1.		Функция. Область определения и область значений функции	1		
2.		Функция. Область определения и область значений функции	1		
3.		Свойства функций	1		
4.		Свойства функций	1	СР-1	
5.		Свойства функций	1		
		§ 2. Квадратный трёхчлен	5		
6.		Квадратный трёхчлен и его корни	1		
7.		Квадратный трёхчлен и его корни	1	СР-2	
8.		Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
9.		Разложение квадратного трёхчлена на множители. Проверочная самостоятельная работа	1	СР-3	
10.		Контрольная работа №1 по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен»	1	Контрольная работа	
		§ 3. Квадратичная функция и ее график	8		
11.		График функции $y=ax^2$	1		
12.		График функции $y=ax^2$	1		
13.		Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1		
14.		Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1		
15.		Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1		
16.		Построение графика квадратичной функции	1		
17.		Построение графика квадратичной	1	СР-94	

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		функции			
18.		Построение графика квадратичной функции	1	Тест № 2 (УМК)	
		§ 4. Степенная функция. Корень n – й степени	5		
19.		Функция $y=x^n$	1		
20.		Корень n-й степени	1	СР-5	
21.		Дробно линейная функция и ее график	1		
22.		Степень с рациональным показателем	1		
23.		Контрольная работа № 2: «Квадратичная функция. Степенная функция»	1	Контрольная работа	
		Уравнения и неравенства с одной переменной	14		
		§ 5. Уравнения с одной переменной	8		
24.		Целое уравнение и его корни	1		
25.		Целое уравнение и его корни	1	С-6	
26.		Целое уравнение и его корни	1		
27.		Дробные рациональные уравнения	1		
28.		Дробные рациональные уравнения	1	СР-3	
29.		Дробные рациональные уравнения	1	Тест № 3 (УМК)	
30.		Дробные рациональные уравнения	1		
31.		Повторительно-обобщающий урок по теме «Целое и дробно рациональное уравнение»	1		
		§ 6. Неравенства с одной переменной	6		
32.		Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
33.		Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	СР-8	
34.		Решение неравенств методом интервалов	1		
35.		Решение неравенств методом интервалов	1	СР-9	
36.		Обобщающий урок «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1		
37.		Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	Контрольная работа	
		Уравнения и неравенства с двумя переменными	18		
		§ 7. Уравнения с двумя переменными и их системы	13		
38.		Уравнение с двумя переменными и его график	1		
39.		Уравнение с двумя переменными и его график	1		
40.		Графический способ решения систем уравнений	1		
41.		Графический способ решения систем уравнений	1		
42.		Графический способ решения систем уравнений	1		
43.		Графический способ решения систем уравнений	1		
44.		Решение систем уравнений второй степени	1		
45.		Решение систем уравнений второй степени	1	СР-10	
46.		Решение систем уравнений второй степени	1	Тест № 4 (УМК)	
47.		Решение задач с помощью систем	1		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
		уравнений второй степени			
48.		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
49.		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
50.		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Тест № 4 (УМК)	
		§ 8. Неравенства с двумя переменными и их системы	5		
51.		Неравенства с двумя переменными	1		
52.		Неравенства с двумя переменными	1	СР-11	
53.		Системы неравенств с двумя переменными	1		
54.		Системы неравенств с двумя переменными	1	СР-12	
55.		Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Контрольная работа	
		Арифметическая и геометрическая прогрессии	15		
		§ 9. Арифметическая прогрессия	8		
56.		Последовательности	1		
57.		Последовательности	1		
58.		Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1		
59.		Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	СР-13	
60.		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		
61.		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	СР-14	

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
62.		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	Тест №5 (УМК)	
63.		Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия»	1	Контрольная работа	
		§ 10. Геометрическая прогрессия	7		
64.		Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии	1		
65.		Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии	1		
66.		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	СР-15	
67.		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1		
68.		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	СР-16	
69.		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	Тест № 5 (УМК)	
70.		Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	Контрольная работа	
		Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13		
		§ 11. Элементы комбинаторики	9		
71.		Примеры комбинаторных задач	1		
72.		Примеры комбинаторных задач	1		
73.		Перестановки	1		
74.		Перестановки	1	СР-17	
75.		Размещения	1		
76.		Размещения	1		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
77.		Сочетания	1		
78.		Сочетания	1		
79.		Решение комбинаторных задач	1	СР-18	
		§ 12. Начальные сведения из теории вероятностей	4		
80.		Относительная частота случайного события	1		
81.		Вероятность равновозможных событий	1		
82.		Решение задач по теории вероятностей	1	СР-19	
83.		Контрольная работа №7 по теме: «Комбинаторика и теория вероятностей»	1	Контрольная работа	
		Итоговое повторение	22		
84.		Графики функций	1		
85.		Графики функций	1		
86.		Графики функций	1		
87.		Уравнения, неравенства, системы	1		
88.		Уравнения, неравенства, системы	1		
89.		Уравнения, неравенства, системы	1		
90.		Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
91.		Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
92.		Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
93.		Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1		
94.		Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1		

№	Дата	Наименование раздела	Всего часов	Из них	
				Формы контроля	Примечания
95.		Текстовые задачи.	1		
96.		Текстовые задачи.	1		
97.		Текстовые задачи.			
98.		Контрольная работа № 8. Итоговая работа	1	Контрольная работа	
99.		Контрольная работа № 8. Итоговая работа	1		
100.		Контрольная работа № 8. Итоговая работа	1		
101.		Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий (подготовка к ГИА)	1		
102.		Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий (подготовка к ГИА)	1		

9 класс

(Учитель Харитонова В.А.)

№ урока	№ параграфа, пункта	Содержание материала	Время изучения	Цели и задачи	Знания, умения, навыки
	§1	Функции и их свойства.	5	Расширить сведения о свойствах функции, повторить основные понятия: функция, аргумент, область определения	Знать основные определения, уметь выполнять построение графиков линейной функций и обратной пропорциональности. Уметь описывать свойства функций, находить область определения, нули функции, промежутки знакопостоянства и монотонности.

У1-2	П 1	Функция. Область определения и область значений функции.	2	функции, график. Рассмотреть понятия возрастающей и убывающей функции, промежутки знакопостоянства.	
У3-5	П 2	Свойства функций.	3		
	§2	Квадратный трехчлен.	4	Ввести понятие квадратного трехчлена и его корней, рассмотреть способ выделения квадрата двучлена и разложение на множители.	Уметь находить корни квадратного трехчлена, знать формулу разложения на множители, уметь выделять квадрат двучлена.
У6-7	П 3	Квадратный трехчлен и его корни.	1		
У8-9	П 4	Разложение квадратного трехчлена на множители.	3		
У10		Контрольная работа №1.	1	Проверить уровень усвоения материала.	
	§3	Квадратичная функция и ее график.	8	Рассмотреть особенности построения графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$, а также порядок построения графика квадратичной функции. Продолжить работу по нахождению по графику промежутков знакопостоянства и монотонности.	Знать формулы для нахождения координат вершины параболы, уметь определять положение оси симметрии и ветвей параболы; выполнять параллельный перенос графиков $y=ax^2$, $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$, а также построение графика квадратичной функции по алгоритму. Уметь определять свойства квадратичной функции.
У11-12	П 5	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	2		
У13-14	П 6	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	2		
У15-18	П 7	Построение графика квадратичной функции.	4		
	§4	Степенная функция. Корень n-й степени.	3	Познакомить учащихся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном n . Вводится	Знать определение степенной функции, уметь описать свойства степенной функции на примере $y=x^2$ и $y=x^3$. Уметь вычислять простейшие значения

У19	П 8	Функция $y=x^n$.	1	понятие корня n -ой степени. Дать представление о нахождении корня n -ой степени с помощью калькулятора.	корня n -ой степени.
У20	П 9	Корень n -й степени.	1		
У21	<i>Обобщение, систематизация и коррекция знаний.</i>		1		
У22		Контрольная работа №2.	1	Проверить уровень усвоения материала.	
	§5	Уравнения с одной переменной.	8	Систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнениях с одной переменной. Знакомство с методами введения новой переменной и разложения на множители при решении уравнений третьей и четвертой степени.	Знать определения биквадратного, дробно – рационального уравнений, степени уравнения. Уметь решать уравнения с помощью разложения на множители и методом введения новой переменной.
У23 -25	П 12	Целое уравнение и его корни.	3		
У26 -30	П 13	Дробные рациональные уравнения.	5		
	§6	Неравенства с одной переменной.	5	Ввести понятия неравенств с одной переменной второй степени, рассмотреть приемы их решения. Показать применение метода интервалов к решению рациональных неравенств.	Сформировать умения решать неравенства вида $ax^2+bx+c < 0$, $ax^2+bx+c > 0$, опираясь на свойства квадратичной функции, а также решать неравенства с помощью метода интервалов.
У31 -32	П 14	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	2		
У33 -34	П 15	Решение неравенств методом интервалов.	2		
У35	П 16	<i>Некоторые приемы решения целых уравнений.</i>	1		
У36		Контрольная работа №3.	1	Проверить уровень усвоения материала.	КЗУ
	§7	Уравнения с двумя переменными и их системы.	12	Выработать умение решать	Знать в чем заключается способ подстановки, уметь

У37-39	П 17	Уравнение с двумя переменными и его график.	3	простейшие системы уравнений с двумя переменными	применять при решении систем уравнений с двумя переменными, в которые входит одно уравнение второй степени, а другое – линейное. Иметь представление о решении простейших систем с двумя переменными, оба уравнения в которых второй степени с помощью графиков. Уметь решать задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными.
У40-42	П 18	Графический способ решения систем уравнений.	3	одно из которых – уравнение второй степени, решать	
У43-45	П 19	Решение систем уравнений второй степени.	3	текстовые задачи с помощью систем.	
У46-48	П 20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	3	Ознакомить с примерами систем, в которых оба уравнения второй степени. Показать дальнейшее применение способа подстановки и графического способа решения систем.	
	§8	Неравенства с двумя переменными и их системы.	4	Ввести понятия неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Показать применение графиков уравнений с двумя переменными при решении некоторых простейших неравенств и их систем.	Знать, что называется решением неравенства с двумя переменными, уметь находить множество таких решений с помощью графиков уравнений. Знать, что называется решением системы неравенств с двумя переменными, уметь находить по графикам область, являющуюся множеством решений системы неравенств.
У49-50	П 21	Неравенства с двумя переменными.	2		
У51-52	П 22	Системы неравенств с двумя переменными.	2		
У53		Контрольная работа № 4.	1	Проверить уровень усвоения материала.	
	§9	Арифметическая прогрессия.	7	Ввести понятия последовательности, арифметической прогрессии, ее <i>n</i> -го члена.	Знать определения последовательности, арифметической прогрессии, уметь находить <i>n</i> -ый член по определению. Знать формулы для

У54	П 24	Последовательности.	1	Вывести формулу n -го члена и суммы первых n членов арифметической прогрессии. Рассмотреть характеристическое свойство арифметической прогрессии. В ходе решений повторить основные вычислительные навыки.	вычисления n -го члена и суммы первых n членов арифметической прогрессии, уметь применять их, а также использовать характеристическое свойство арифметической прогрессии.
У55 -57	П 25	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	3		
У58 -60	П 26	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	3		
У61		Контрольная работа № 5.	1	Проверить уровень усвоения материала.	
	§10	Геометрическая прогрессия.	6	Ввести понятие геометрической прогрессии, ее n -го члена. Вывести формулу n -го члена и суммы первых n членов геометрической прогрессии. Рассмотреть характеристическое свойство геометрической прогрессии. В ходе решений повторить основные вычислительные навыки с дробями.	Знать определение геометрической прогрессии, уметь находить n -ый член геометрической прогрессии по определению. Знать формулу n -го члена и суммы первых n членов геометрической прогрессии, уметь применять их, а также использовать характеристическое свойство геометрической прогрессии.
У62 -64	П 27	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	3		
У65 -67	П 28	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	3		
У68		Контрольная работа № 6.	1	Проверить уровень усвоения материала.	
	§11	Элементы комбинаторики.	9	Ознакомить учащихся с понятиями перестановок, размещений, сочетаний и соответствующими формулами для их вычислений. Ввести	Знать определения перестановок, размещений, сочетаний и формулы для их вычислений. Уметь использовать их при решении комбинаторных задач, а также пользоваться комбинаторным правилом умножения

У69 -70	П 30	Примеры комбинаторных задач.	2	комбинаторное правило умножения и способ перебора возможных вариантов.	и перебором возможных вариантов при решении.
У71 -72	П 31	Перестановки.	2		
У73 -74	П 32	Размещения.	2		
У75 -77	П 33	Сочетания.	3		
	§12	Начальные сведения из теории вероятностей.	4	Ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события. Рассмотреть статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события.	Знать основные определения по теме, уметь вычислять относительную частоту и вероятность случайного события при решении простейших задач.
У78	П 34	Относительная частота случайного события.	1		
У79	П 35	Вероятность равновозможных событий.	1		
У80		<i>Обобщение, систематизация и коррекция знаний.</i>	1		
У81		Контрольная работа № 7.	1	Проверить уровень усвоения материала.	
У82 -10 0		Повторение	23	Повторить и систематизировать полученные знания, подготовить учащихся к сдаче экзамена.	
		Итоговая контрольная работа (№8).	2	Проверить уровень усвоения курса алгебры за 9 класс.	

8. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Перечень учебно-методических средств обучения

7 класс

Основная литература:

1. Алгебра. 7класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ [Ю.Н. Макарычев, Н.Г.

Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова]; под редакцией С.А. Теляковского. -М.:

Просвещение, 2010 г.

2.. Звавич, Л.И. Алгебра: дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2008.

3. Макарычев, Ю.Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учебное пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2007

4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/ сост.

Т.А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2008, стр.27-35.

Дополнительная литература:

1. Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / авт.-сост. Л.А. Топилина, Т.Л. Афанасьева. — Волгоград: Учитель, 2006
2. Ганенкова, И.С. Математика. Многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов для проверки качества знаний. 5-7 классы.- Волгоград: Учитель, 2008
4. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 класс./Сост. Л.И. Мартышова.- М.: ВАКО, 2010
6. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989

Лабораторно-практическое оборудование:

линейка, транспортир, циркуль, угольники

8 класс

Основная литература

1. Алгебра. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова]; под редакцией С.А. Теляковского.-М.: Просвещение, 2009
2. Жохов В.И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс/ В.И. Жохов Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2011.
3. Макарычев, Ю.Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учебное пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2007
4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/ сост. Т.А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2008, стр.36-50.

Дополнительная литература

1. Алгебра: сб. заданий для подготовки к гос. итоговой аттестации в 9 кл./ Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.-М.: Просвещение, 2006-2011
2. Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой / авт.-сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина.- Волгоград: Учитель, 2005
3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 8 класс/Сост. Л.Ю. Бабошкина.- М.: ВАКО, 2010
4. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989

Лабораторно-практическое оборудование:

линейка, транспортир, циркуль, угольники.

9 класс

Основная литература

1. Алгебра: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений/[Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского,- М.: Просвещение, 2007 г.
2. Макарычев, Ю.Н. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева.- М.: Просвещение, 2010
3. Макарычев, Ю.Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2007
4. Макарычев, Ю.Н, Миндюк Н.Г. Алгебра: Доп. Главы к учебн. 9 кл.: Учеб. Пособие для учащихся школы и классов с углуб. изучен. Математики./Под редакцией Г.Ф. Дорофеева.- М.: Просвещение,1997г
- 5.. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008

Дополнительная литература

- 1.Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса.- М.: Илекса, 2002
- 2.Жохов В.И., Крайнева Л.Б. Уроки алгебры в 9 классе: Пособие для учителей к учебнику «Алгебра,9» Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой под редакцией С.А. Теляковского- М.: Вербум-М, 2000
- 3.Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П. Савин.- М.:Педагогика,1989

9.Контроль уровня освоения учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ, так же планируется индивидуальная работа на уроках.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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 освещении 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 (определены «Требованиями к

математической подготовке учащихся» в настоящей программе по

математике);

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;

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого

учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных

вопросов по изученному материалу.

Система оценивания тестов.

Тесты, по своей структуре напоминают задания ГИА и ЕГЭ. Все вопросы в них разделены на три уровня трудности.

На выполнение тематических тестов необходимо выделять от 10 до 20 минут, на

выполнение итоговых тестов - целый урок. Тематические тесты могут быть включены в

урок на любом этапе: актуализации знаний, закрепления изученного, повторения.

Итоговый тест содержит вдвое больше заданий, чем тематический.

Вопросы и задания делятся на три уровня сложности (А, В, С).

Уровень А базовый. Он содержит вопросы, каждый из которых имеет 4 варианта ответа.

Уровень В является более сложным. Задания предполагают краткие ответы.

Уровень С включает задания повышенной сложности. К каждому заданию учащиеся

должны дать полное решение и ответ.

Критерии оценки ответов

При оценивании результатов тестирования можно, каждое верно

выполненное задание уровня А оценивать в 0,5 балла, в части В - 1 балл, а в

части С - 2 балла.

Предлагается система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку:

Оценка «5» - 5-6 баллов (80 - 100% от максимальной суммы баллов);

Оценка «4» - 3,5 – 4,5 баллов (60 - 79%);

Оценка «3» - 2,5 - 3 балла (40 -59%);

Оценка «2» - менее 2,5 баллов (0-39%).