**Пояснительная записка.**

**Рабочая программа** составлена на основе примерной программы по алгебре и программы по алгебре авторов: Ю.Н.Макарычева, Н.Г.Миндюка, К.И.Нешкова, С.Б.Суровцевой в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, составлена на основе примерной программы по геометрии и программы по геометрии авторов: Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова и др. в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Преподавание предмета «Математика» во всех образовательных учреждениях должно осуществляться *в соответствии с требованиями следующих нормативных документов*:

-приказом Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

-приказом Минобразования России от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»

В перечисленных документах предмет «Математика» представлен в качестве единого курса, в связи с чем, возникают проблемы при аттестации и аккредитации образовательного учреждения. Поэтому считаем целесообразным планировать изучение учебного материала на ступени основного общего образования (7-9 класс), на ступени среднего общего образования (10-11 класс, базовый и профильном уровнях) ***единым курсом в форме последовательности тематических блоков* с** чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии

***Изучение математики в основной школе направлено на достиже­ние следующих целей:***

* **овладение системой математических знаний и умений**, необ­ходимых для применения в практической деятельности, изу­чения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности:** ясности и точности мысли, логического мышления, пространственного воображе­ния, алгоритмической культуры, интуиции, критичности и са­мокритичности, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средстве модели­рования процессов и явлений;
* **воспитание** средствами математики культуры личности, зна­комство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых-математиков, понимание значимости ма­тематики для общественного прогресса.

Реализация указанных целей достигается в результате усвое­ния содержания образования, указанного ниже.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания математики в основной школе, 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.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в **Требованиях к уровню подготовки** и задают систему итоговых результатов обучения, ко­торых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/пони­мать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

*В результате изучения математики обучающийся должен*

**знать/понимать**

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

**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 целыми показа­телями, с многочленами и с алгебраическими дробями; вы­полнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выраже­ний, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных урав­нений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной перемен­ной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпре­тировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с за­данными координатами; изображать множество решений ли­нейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и сум­мы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять гра­фические представления при решении уравнений, систем, не­равенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, вы­ражающих зависимости между реальными величинами; нахо­ждения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования по­строенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами со­ответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между вели­чинами.

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

**Уметь**

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

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

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

**Геометрия**

**Уметь**

* пользоваться геометрическим языком для описания предме­тов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обста­новке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки простран­ственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и коор­динаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по задан­ным значениям углов; находить значения тригонометриче­ских функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окруж­ности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свой­ства фигур и отношений между ними, применяя дополни­тельные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические фор­мулы;
* решения геометрических задач с использованием тригономет­рии;
* решения практических задач, связанных с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости справоч­ники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, уголь­ник, циркуль, транспортир).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**АЛГЕБРА**

**7 класс**

**1. Выражения, тождества, уравнения**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразо­вания выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное урав­нение с одной переменной. Решение текстовых задач методом со­ставления уравнений. Статистические характеристики.

***Основная цель*** — систематизировать и обобщить сведе­ния о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном меж­ду курсом математики 5—б классов и курсом алгебры. В ней за­крепляются вычислительные навыки, систематизируются и обоб­щаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений да­ет возможность повторить с обучающимися правила действий с ра­циональными числами. Умения выполнять арифметические дей­ствия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторе­ние с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навы­ков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в даль­нейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выра­жений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки ≥ и ≤ , дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, обучающиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводят­ся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание кото­рых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчер­кивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия обучающи­мися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясня­ются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется реше­нию уравнений вида *ах = Ь* при различных значениях *а* и *в.* Про­должается работа по формированию у обучающихся умения исполь­зовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением обучающихся с про­стейшими статистическими характеристиками: средним арифме­тическим, модой, медианой, размахом. Обучающиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в не­сложных ситуациях.

**2. Функции**

Функция, область определения функции. Вычисление значе­ний функции по формуле. График функции. Прямая пропорцио­нальность и ее график. Линейная функция и ее график.

***Основная цель*** — ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорцио­нальности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие по­нятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной пе­ременной от другой. Обучающиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значе­ние функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой про­порциональности. Умения строить и читать графики этих функ­ций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Обучающиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции ***у*** = *кх,* где ***к*** *≠ 0*, как зависит от зна­чений ***к*** *и в* взаимное расположение графиков двух функций вида ***у*** = *кх + в.*

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функ­ций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависи­мостей между величинами, что способствует усилению приклад­ной направленности курса алгебры.

**3. Степень с натуральным показателем**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции ***у*** *= х2,* ***у*** = *х3* и их графики.

***Основная цель*** — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным по­казателем. В курсе математики 6 класса обучающиеся уже встреча­лись с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рас­сматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств *ат ⋅ ап* = *ат + п, ат : ап = ат-п,* где *т > п, (ат)п* = *атп, (аЬ)п* = *апЬ" об*учающиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материа­ле. Указанные свойства степени с натуральным показателем на­ходят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, со­держащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций *у* = х2, *у =* х3 позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функ­ций. Важно обратить внимание обучающихся на особенности графи­ка функции *у = х2:* график проходит через начало координат, ось ОУ является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций *у* = х2 и *у* = х3 использует­ся для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

**4. Многочлены**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

***Основная цель*** — выработать умение выполнять сложе­ние, вычитание, умножение многочленов и разложение много­членов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное ме­сто в этой теме занимают алгоритмы действий с многочлена­ми — сложение, вычитание и умножение. обучающиеся должны по­нимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вы­читания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. По­этому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению мно­гочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преоб­разования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональ­ными дробями.

В данной теме обучающиеся встречаются с примерами использо­вания рассматриваемых преобразований при решении разнооб­разных задач, в частности при решении уравнений. Это позволя­ет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

**5. Формулы сокращенного умножения**

Формулы *(а* ± *в)2 = а2± 2ав + в2, (а ± в)3 = а3 ± За2в + Зав2± в3, (а ± в)* (а2 + *ав + в2) = а3 ± в3.* Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

***Основная цель*** — выработать умение применять сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам (а - *в)* (а + *в) = а2 - в2,* (а ± *в)2 = а2 ± 2ав + в2.* Обучающиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также (а ± *в)3 = а3 ± За2в + Зав2 ± в3, а3 ± в3 =* (а ± *в)* (а2 + *ав + в2). Одна*ко они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

**6. Системы линейных уравнений**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

***Основная цель*** — ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменным, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между : 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения *а + ву = с, где а ≠* 0 или *в≠* 0, при различных значениях *а, в, с.* Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

**7. Повторение**

**8 класс**

 **1.Рациональные дроби**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у *=*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 у *=*.

**2.** **Квадратные корни**

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 у = *,* 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 =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида *, *. 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 у=, её свойства и график. При изучении функции у=*,* показывается ее взаимосвязь с функцией у = х2, где х ≥ 0.

 **3. Квадратные уравнения**

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 ах2 + bх + с = 0, где а  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.

 **4. Неравенства**

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 ах > b, ах < b*,* остановившись специально на случае, когда а<0.

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

**5. Степень с целым показателем. Элементы статистики**

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**

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

**Геометрия**

**7 класс**

**1. Начальные геометрические сведения**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отре­зок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Срав­нение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Из­мерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

***Основная цель*** — систематизировать знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия
и свойства простейших геометрических фигур на основе нагляд­ных представлений обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических
фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вво­дится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необхо­димые исходные положения, на основе которых изучаются свой­ства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

**2. Треугольники**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпенди­куляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построе­ние с помощью циркуля и линейки.

***Основная цель*** — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изучен­ных признаков; ввести новый класс задач — на построение с по­мощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабо­чим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснова­ние их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение призна­ков равенства треугольников при решении задач дает возмож­ность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения при­знаков равенства треугольников целесообразно использовать за­дачи с готовыми чертежами.

**3. Параллельные прямые**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

***Основная цель*** — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксио­му параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широ­ко используются в дальнейшем при изучении четырехугольни­ков, подобных треугольников, при решении задач, а также в кур­се стереометрии.

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника**Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоуголь­ные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстоя­ние от точки до прямой. Расстояние между параллельными пря­мыми. Построение треугольника по трем элементам.

***Основная цель*** — рассмотреть новые интересные и важ­ные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем гео­метрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводит­ся на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограни­читься только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутство­вать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

**5. Повторение. Решение задач**

**8 класс**

**1.Четырехугольники**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехуголь­ник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Пря­моугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четы­рехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квад­рат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осе­вой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразо­вание плоскости, а как свойства геометрических фигур, в част­ности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как дви­жений плоскости состоится в 9 классе.

**2.Площадь**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоуголь­ника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пи­фагора.

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычисле­нии площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, па­раллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из глав­ных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квад­рата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об от­ношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство призна­ков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

**3. Подобные треугольники**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треуголь­ника.

**Цель:** ввести понятие подобных треугольни­ков; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометриче­ского аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорцио­нальность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**4. Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя заме­чательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треуголь­ник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного че­тырехугольника.

**5. Решение задач.**

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

**БЛОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**КУРСА МАТЕМАТИКИ В 7 КЛАССЕ**

**Вариант планирования**: 5 часов в неделю, всего 175 часов за год, из них 121 час отводится на изучение алгебры, 54 часа на изучение геометрии.

**Учебники:**

* Макарычев, Ю. Н. Алгебра, 8 кл. / Ю. Н Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. − М.: Просвещение
* Атанасян, Л. С. Геометрия 7-9 кл. / Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение

**Программы**:

* Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы [Текст] / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – С. 36-50
* Программы для общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы [Текст] / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – С. 28-36.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****темы** | **Название блока и темы** | **Кол-во часов по программе** | **Кол-во часов по плану** |
| **Блок I** | **Выражения, тождества, уравнения** | **24** | **24** |
| 1.1. | Выражения  | 5 | 5 |
| 1.2. | Преобразование выражений  | 5 | 5 |
| Контрольная работа № 1 | 1 | 1 |
| 1.3. | Уравнения с одной переменной | 8 | 8 |
| 1.4 | Статистические характеристики | 4 | 4 |
| Контрольная работа № 2 | 1 | 1 |
| **Блок II** |  **Начальные геометрические сведения**  | **7** | **8** |
| 2.1 | Прямая и отрезок. Луч и угол. | 1 | 1 |
| 2.2 | Сравнение отрезков и углов | 1 | 1 |
|  | Измерение отрезков. | 2 | 1 |
| 2.3 | Измерение углов.  | 1 | 1 |
| 2.4 | Перпендикулярные прямые. Решение задач. | 1 | 3 |
| Контрольная работа № 3 | 1 | 1 |
| Блок **III** | **Функции. Степень с натуральным показателем** | **29** | **29** |
| 3.1 | Функции и их графики | 6 | 6 |
| 3.2 | Линейная функция | 7 | 6 |
| Контрольная работа № 4 | 1 | 1 |
| 3.3 | Степень и ее свойства | 8 | 8 |
| 3.4 | Одночлены  | 6 | 7 |
| Контрольная работа № 5 | 1 | 1 |
| Блок **IV** | **Треугольники.**  | **14** | **14** |
| 4.1 | Первый признак равенства треугольников | 3 | 3 |
| 4.2 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 3 | 4 |
| 4.34.4 | Второй и третий признаки равенства треугольников. | 3 | 3 |
| Задачи на построение. Решение задач | 4 | 3 |
| Контрольная работа № 6 | 1 | 1 |
| **Блок V** | **Многочлены**  | **20** | **20** |
| 5.1 | Сумма и разность многочленов  | 4 | 4 |
| 5.2 | Произведение одночлена и многочлена | 6 | 6 |
|  | Контрольная работа № 7 | 1 | 1 |
| 5.3 | Произведение многочленов | 8 | 8 |
| Контрольная работа № 8 | 1 | 1 |
| **Блок VI** | **Параллельные прямые**  | **9** | **9** |
| 6.1 | Признаки параллельности двух прямых | 3 | 4 |
| 6.26.3 | Аксиома параллельных прямых  | 3 | 2 |
| Решение задач | 2 | 2 |
| Контрольная работа № 9 | 1 | 1 |
| **Блок VII** | **Формулы сокращённого умножения** | **20** | **21** |
| 7.17.2 | Квадрат суммы и квадрат разности | 5 | 5 |
| Разность квадратов. Сумма и разность кубов. | 5 | 5 |
| Контрольная работа № 10 | 1 | 1 |
| 7.3 | Преобразование целых выражений | 8 | 9 |
| Контрольная работа № 11 | 1 | 1 |
| **Блок VIII** | **Соотношение между сторонами и углами треугольника**  | **16** | **16** |
| 8.1 | Сумма углов треугольника | 2 | 3 |
| 8.2 | Соотношения между сторонами и углами треугольника  | 3 | 2 |
|  | Контрольная работа № 12 | 1 | 1 |
| 8.3 | Прямоугольные треугольники | 4 | 4 |
| 8.4 | Построение треугольника по трём элементам  | 2 | 2 |
|  | Решение задач | 3 | 3 |
| Контрольная работа № 13 | 1 | 1 |
| **Блок IХ** | **Системы линейных уравнений**  | **17** | **17** |
| 9.19.2 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | 6 | 6 |
| Решение систем линейных уравнений | 10 | 10 |
|  | Контрольная работа № 14 | 1 | 1 |
| **Блок Х** | **Итоговое повторение**  | **14** | **16** |
|  | Алгебра | 10 | 11 |
| Геометрия  | 4 | 5 |
| **Итого** | **170** | **174** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата  | **№ урока**  | **Тема**  | **Примечание**  |
|  |  | **1 четверть** |  |
|  |  | **Выражения, тождества, уравнения. 24 часа.** |  |
| 2.09 | 1.1 | Числовые выражения |  |
| 3.09 | 2.2 | Числовые выражения |  |
| 4.09 | 3.3 | Выражения с переменными |  |
| 5.09 | 4.4 | Выражения с переменными |  |
| 6.09 | 5.5 | Сравнение значений выражений |  |
| 9.09 | 6.6 | Свойства действий над числами |  |
| 10.09 | 7.7 | Свойства действий над числами |  |
| 11.09 | 8.8 | Тождества. |  |
| 12.09 | 9.9 | Тождественные преобразования выражений |  |
| 13.09 | 10.10 | Тождественные преобразования выражений |  |
| 16.09 | 11.11 | ***Контрольная работа 1 «Выражения, тождества»*** | Контрольная работа |
| 17.09 | 12.12 | Уравнение и его корни | . |
| 18.09 | 13.13 | Линейное уравнение с одной переменной |  |
| 19.09 | 14.14 | Линейное уравнение с одной переменной |  |
| 20.09 | 15.15 | Самостоятельная работа «Линейное уравнение с одной переменной» |  |
| 23.09 | 16.16 | Решение задач с помощью уравнений |  |
| 24.09 | 17.17 | Решение задач с помощью уравнений |  |
| 25.09 | 18.18 | Решение задач с помощью уравнений |  |
| 26.09 | 19.19 | Обобщающий урок «Линейное уравнение с одной переменной» |  |
| 27.09 | 20.20 | Среднее арифметическое, размах и мода |  |
| 30.09 | 21.21 | Среднее арифметическое, размах и мода |  |
| 1.10 | 22.22 | Медиана как статистическая характеристика |  |
| 2.10 | 23.23 | Медиана как статистическая характеристика |  |
| 3.10 | 24.24 | ***Контрольная работа 2 «Уравнения »*** | Контрольная работа |
|  |  | **Начальные геометрические сведения. 8 часов.** |  |
| 4.10 | 25.1 | Прямая и отрезок. Луч и угол |  |
| 7.10 | 26.2 | Сравнение отрезков и углов |  |
| 8.10 | 27.3 | Измерение отрезков |  |
| 9.10 | 28.4 | Измерение углов |  |
| 10.10 | 29.5 | Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы |  |
| 11.10 | 30.6 | Решение задач |  |
| 14.10 | 31.7 | Решение задач |  |
| 15.10 | 32.8 | ***Контрольная работа.3 «Начальные геометрические сведения»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Функции. Степень с натуральным показателем.****29 часов** |  |
| 16.10 | 33.1 | Что такое функция |  |
| 17.10 | 34.2 | Вычисление значений функции по формуле |  |
| 18.10 | 35.3 | Вычисление значений функции по формуле |  |
| 21.10 | 36.4 | Самостоятельная работа «Вычисление значений функции по формуле» |  |
| 22.10 | 37.5 | График функции |  |
| 23.10 | 38.6 | График функции |  |
| 24.10 | 39.7 | Прямая пропорциональность и её график |  |
| 25.10 | 40.8 | Прямая пропорциональность и её график |  |
| 28.10 | 41.9 | Линейная функция и ее график |  |
| 29.10 | 42.10 | Линейная функция и ее график |  |
| 30.10 | 43.11 | Линейная функция и ее график |  |
| 31.10 | 44.12 | Взаимное расположение графиков линейных функций |  |
| 1.11 | 45.13 | ***Контрольная работа 4 «Функции»*** | Контрольная работа |
|  |  | **2 четверть** |  |
| 11.11 | 46.14 | Определение степени с натуральным показателем |  |
| 12.11 | 47.15 | Определение степени с натуральным показателем |  |
| 13.11 | 48.16 | Умножение и деление степеней |  |
| 14.11 | 49.17 | Умножение и деление степеней |  |
| 15.11 | 50.18 | Самостоятельная работа « Умножение и деление степеней» |  |
| 18.11 | 51.19 | Возведение в степень произведения и степени |  |
| 19.11 | 52.20 | Возведение в степень произведения и степени |  |
| 20.11 | 53.21 | Самостоятельная работа «Возведение в степень произведения и степени» |  |
| 21.11 | 54.22 | Одночлен и его стандартный вид |  |
| 22.11 | 55.23 | Умножение одночленов |  |
| 25.11 | 56.24 | Возведение одночлена в степень |  |
| 26.11 | 57.25 | Умножение и возведение в степень одночлена |  |
| 27.11 | 58.26 | Функция у=х2 и ее график |  |
| 28.11 | 59.27 | Функция у=х3 и ее график |  |
| 29.11 | 60.28 | Обобщающий урок «Степень с натуральным показателем» |  |
| 2.12 | 61.29 | ***Контрольная работа 5 «Степень с натуральным показателем»»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Треугольники. 14 часов.** |  |
| 3.12 | 62.1 | Треугольник |  |
| 4.12 | 63.2 | Первый признак равенства треугольников |  |
| 5.12 | 64.3 | Первый признак равенства треугольников |  |
| 6.12 | 65.4 | Перпендикуляр к прямой. Решение задач |  |
| 9.12 | 66.5 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника |  |
| 10.12 | 67.6 | Свойства равнобедренного треугольника |  |
| 11.12 | 68.7 | Свойства равнобедренного треугольника |  |
| 12.12 | 69.8 | Второй признак равенства треугольников |  |
| 13.12 | 70.9 | Третий признак равенства треугольников |  |
| 16.12 | 71.10 | Признаки равенства треугольников |  |
| 17.12 | 72.11 | Окружность |  |
| 18.12 | 73.12 | Построение циркулем и линейкой |  |
| 19.12 | 74.13 | Решение задач |  |
| 20.12 | 75.14 | ***Контрольная работа 6 « Треугольники»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Многочлены. 20 часов.** |  |
| 23.12 | 76.1 | Многочлен и его стандартный вид |  |
| 24.12 | 77.2 | Сложение и вычитание многочленов |  |
| 25.12 | 78.3 |  Сложение и вычитание многочленов |  |
| 26.12 | 79.4 | Сложение и вычитание многочленов |  |
| 27.12 | 80.5 | Умножение одночлена на многочлен |  |
| 30.12 | 81.6 | Умножение одночлена на многочлен |  |
| 31.12 | 82.7 | Умножение одночлена на многочлен |  |
|  |  | **3 четверть** |  |
| 13.01 | 83.8 | Вынесение общего множителя за скобки |  |
| 14.01 | 84.9 | Вынесение общего множителя за скобки |  |
| 15.01 | 85.10 | Обобщающий урок « Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена на многочлен» |  |
| 16.01 | 86.11 | ***Контрольная работа 7 «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена на многочлен»»*** | Контрольная работа |
| 17.01 | 87.12 | Умножение многочлена на многочлен |  |
| 20.01 | 88.13 | Умножение многочлена на многочлен |  |
| 21.01 | 89.14 | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |
| 22.01 | 90.15 | Разложение многочлена на множители способом группировки |  |
| 23.01 | 91.16 | Доказательство тождеств |  |
| 24.01 | 92.17 | Доказательство тождеств |  |
| 27.01 | 93.18 | Доказательство тождеств |  |
| 28.01 | 94.19 | Обобщающий урок «Умножение многочлена на многочлен» |  |
| 29.01 | 95.20 | ***Контрольная работа 8* «*Умножение многочлена на многочлен»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Параллельные прямые. 9 часов.** |  |
| 30.01 | 96.1 | Определение параллельности прямых |  |
| 31.01 | 97.2 | Признаки параллельности двух прямых |  |
| 3.02 | 98.3 | Признаки параллельности двух прямых |  |
| 4.02 | 99.4 | Практические способы построения параллельных прямых. |  |
| 5.02 | 100.5 | Об аксиомах геометрии. |  |
| 6.02 | 101.6 | Аксиома параллельных прямых |  |
| 7.02 | 102.7 | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей |  |
| 10.02 | 103.8 | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей |  |
| 11.02 | 104.9 | ***Контрольная работа 9 « Параллельные прямые»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Формулы сокращенного умножения. 21 час** |  |
| 12.02 | 105.1 | Возведение в квадрат суммы и разности 2х выражений |  |
| 13.02 | 106.2 | Возведение в квадрат суммы и разности 2х выражений |  |
| 14.02 | 107.3 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |
| 17.02 | 108.4 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности |  |
| 18.02 | 109.5 |  Квадрат суммы и квадрат разности |  |
| 19.02 | 110.6 | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |
| 20.02 | 111.7 | Умножение разности двух выражений на их сумму |  |
| 21.02 | 112.8 | Разложение разности квадратов на множители |  |
| 24.02 | 113.9 | Разложение разности квадратов на множители |  |
| 25.02 | 114.10 | Разложение на множители суммы и разности кубов |  |
| 26.02 | 115.11 | ***Контрольная работа 10 «Формулы сокращенного умножения»*** | Контрольная работа |
| 27.02 | 116.12 | Преобразование целого выражения в многочлен |  |
| 28.02 | 117.13 | Преобразование целого выражения в многочлен |  |
| 3.03 | 118.14 | Применение различных способов для разложения на множители |  |
| 4.03 | 119.15 | Применение различных способов для разложения на множители |  |
| 5.03 | 120.16 | Применение различных способов для разложения на множители |  |
| 6.03 | 121.17 | Применение различных способов для разложения на множители |  |
| 7.03 | 122.18 | Применение преобразований целых выражений |  |
| 10.03 | 123.19 | Применение преобразований целых выражений |  |
| 11.03 | 124.20 | Обобщающий урок « Преобразование целых выражений» |  |
| 12.03 | 125.21 | ***Контрольная работа 11 «Преобразование целых выражений»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Соотношение между сторонами и углами треугольника. 16 часов** |  |
| 13.03 | 126.1 | Теорема о сумме углов треугольника |  |
| 14.03 | 127.2 | Теорема о сумме углов треугольника |  |
| 17.03 | 128.3 | Остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники |  |
| 18.03 | 129.4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |
| 19.03 | 130.5 | ***Контрольная работа 12 «Сумма углов треугольника»*** | Контрольная работа |
| 20.03 | 131.6 | Неравенство треугольника |  |
| 21.03 | 132.7 | Некоторые свойства прямоугольного треугольника |  |
|  |  | **4 четверть**  |  |
| 1.04 | 133.8 | Некоторые свойства прямоугольного треугольника |  |
| 2.04 | 134.9 | Признаки равенства прямоугольных треугольников |  |
| 3.04 | 135.10 | Признаки равенства прямоугольных треугольников |  |
| 4.04 | 136.11 | Расстояние от точки до прямой.  |  |
| 7.04 | 137.12 | Расстояние между параллельными прямыми |  |
| 8.04 | 138.13 | Построение треугольника по трем элементам |  |
| 9.04 | 139.14 | Построение треугольника по трем элементам |  |
| 10.04 | 140.15 | Решение задач |  |
| 11.04 | 141.16 | ***Контрольная работа 13 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Системы линейных уравнений. 17 часов.** |  |
| 14.04 | 142.1 | Линейные уравнения с двумя переменными |  |
| 15.04 | 143.2 | Линейные уравнения с двумя переменными |  |
| 16.04 | 144.3 | Линейные уравнения с двумя переменными |  |
| 17.04 | 145.4 | График линейного уравнения с двумя переменными |  |
| 18.04 | 146.5 | График линейного уравнения с двумя переменными |  |
| 21.04 | 147.6 | График линейного уравнения с двумя переменными |  |
| 22.04 | 148.7 | Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |
| 23.04 | 149.8 | Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |
| 24.04 | 150.9 | Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |
| 25.04 | 151.10 | Способ подстановки |  |
| 28.04 | 152.11 | Способ подстановки |  |
| 29.04 | 153.12 | Способ сложения |  |
| 30.04 | 154.13 | Способ сложения |  |
| 2.05 | 155.14 | Решение задач с помощью систем уравнений |  |
| 5.05 | 156.15 | Решение задач с помощью систем уравнений |  |
| 6.05 | 157.16 | Обобщающий урок «Системы линейных уравнений» |  |
| 7.05 | 158.17 | ***Контрольная работа 14 «Системы линейных уравнений»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Повторение. 16 часов.** |  |
| 8.05 | 159.1 | Повторение. Треугольники |  |
| 12.05 | 160.2 | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |
| 13.05 | 161.3 | Повторение. Параллельные прямые |  |
| 14.05 | 162.4 | Повторение. Решение задач |  |
| 15.05 | 163.5 | ***Итоговая контрольная работа по геометрии*** | Контрольная работа |
| 16.05 | 164.6 | Повторение. Числовые выражения |  |
| 19.05 | 165.7 | Повторение. Линейная функция |  |
| 20.05 | 166.8 | Повторение. Степень с натуральным показателем |  |
| 21.05 | 167.9 | Повторение. Многочлены |  |
| 22.05 | 168.10 | Повторение. Формулы сокращенного умножения |  |
| 23.05 | 169.11 | Повторение. Преобразование выражений. |  |
| 26.05 | 170.12 | Повторение. Системы линейных уравнений |  |
| 27.05 | 171.13 | Повторение. Решение задач |  |
| 28.05 | 172.14 | ***Итоговая контрольная работа по алгебре*** | Контрольная работа |
| 29.05 | 173.15 | Решение задач |  |
| 30.05 | 174.16 | Решение задач |  |

**БЛОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**КУРСА МАТЕМАТИКИ В 8 КЛАССЕ**

**Вариант планирования**: 5 часов в неделю, всего 170 часов за год, из них 102 часа отводится на изучение алгебры, 68 часа на изучение геометрии.

**Учебники:**

* Макарычев, Ю. Н. Алгебра, 8 кл. / Ю. Н Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. − М.: Просвещение
* Атанасян, Л. С. Геометрия 7-9 кл. / Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение

**Программы**:

* Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы [Текст] / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – С. 36-50
* Программы для общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы [Текст] / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – С. 28-36.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****темы** | **Название блока и темы** | **Кол-во часов по программе** | **Кол-во часов по плану** |
| **Блок I** | **Рациональные дроби** | **23** | **23** |
| 1.1. | Рациональные дроби и их свойства  | 5 | 5 |
| 1.2. | Сумма и разность дробей  | 6 | 6 |
| Контрольная работа № 1 | 1 | 1 |
| 1.3. | Произведение и частное дробей | 10 | 10 |
| Контрольная работа № 2 | 1 | 1 |
| **Блок II** |  **Повторение. Четырехугольники**  | **14** | **14(+2из повторения)** |
| **2.1** | **Повторение** | **-** | **2** |
| 2.1 | Многоугольники  | 2 | 2 |
| 2.2 | Параллелограмм и трапеция  | 6 | 6 |
| 2.3 | Прямоугольник, ромб, квадрат | 5 | 5 |
| Контрольная работа № 3 | 1 | 1 |
| Блок **III** | **Квадратные корни** | **19** | **19** |
| 3.1 | Действительные числа | 2 | 2 |
| 3.2 | Арифметический квадратный корень | 5 | 5 |
| 3.3 | Свойства арифметического квадратного корня | 3 | 3 |
| Контрольная работа № 4 | 1 | 1 |
| 3.4 | Применение свойств арифметического квадратного корня  | 7 | 7 |
| Контрольная работа № 5 | 1 | 1 |
| Блок **IV** | **Площади фигур** | **14** | **14** |
| 4.1 | Площадь многоугольника | 2 | 2 |
| 4.2 | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции | 6 | 6 |
| 4.3 | Теорема Пифагора | 5 | 5 |
| Контрольная работа № 6 | 1 | 1 |
| **Блок V** | **Квадратные уравнения**  | **21** | **21** |
| 5.1 | Квадратное уравнение и его корни  | 10 | 10 |
| Контрольная работа № 7 | 1 | 1 |
| 5.2 | Дробные рациональные уравнения  | 9 | 9 |
| Контрольная работа № 8 | 1 | 1 |
| **Блок VI** | **Подобные треугольники**  | **19** | **19** |
| 6.1 | Определение подобных треугольников | 2 | 2 |
| 6.2 | Признаки подобия треугольников  | 5 | 5 |
| Контрольная работа № 9 | 1 | 1 |
| 6.3 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 7 | 7 |
| 6.4 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3 | 3 |
| Контрольная работа № 10 | 1 | 1 |
| **Блок VII** | **Неравенства** | **20** | **20** |
| 7.1 | Числовые неравенства и их свойства  | 8 | 8 |
| Контрольная работа № 11 | 1 | 1 |
| 7.2 | Неравенства с одной переменной и их системы  | 10 | 10 |
| Контрольная работа № 12 | 1 | 1 |
| **Блок VIII** | **Окружность**  | **17** | **17** |
| 8.1 | Касательная к окружности  | 3 | 3 |
| 8.2 | Центральные и вписанные углы  | 4 | 4 |
| 8.3 | Четыре замечательные точки треугольника | 3 | 3 |
| 8.4 | Вписанная и описанная окружности  | 4 | 4 |
|  | Решение задач | 2 | 2 |
| Контрольная работа № 13 | 1 | 1 |
| **Блок IХ** | **Степень с целым показателем. Элементы статистики**  | **11** | **11** |
| 9.1 | Степень с целым показателем и ее свойства | 6 | 6 |
| Контрольная работа № 14 | 1 | 1 |
| 9.2 | Элементы статистики | 4 | 4 |
| **Блок Х** | **Итоговое повторение**  | **12** | **14** |
|  | Алгебра | 9 | 10 |
| Геометрия  | 3 | 4 |
| **Итого** | **170** | **174**  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата  | **№ урока**  | **Тема**  | **Примечание**  |
|  |  | **1 четверть** |  |
|  |  | **Рациональные дроби. 23часа.** |  |
| 2.09 | 1.1 | Рациональные выражения |  |
| 3.09 | 2.2 | Рациональные выражения |  |
| 4.09 | 3.3 | Рациональные выражения |  |
| 5.09 | 4.4 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  |
| 6.09 | 5.5 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  |
| 9.09 | 6.6 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |
| 10.09 | 7.7 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |  |
| 11.09 | 8.8 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  |
| 12.09 | 9.9 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  |
| 13.09 | 10.10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  |
| 16.09 | 11.11 | Обобщающий урок «Сокращение дробей. Сумма и разность дробей» |  |
| 17.09 | 12.12 | ***Контрольная работа*** №1 ***« Сумма и разность дробей »*** | Контрольная работа  |
| 18.09 | 13.13 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень |  |
| 19.09 | 14.14 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень |  |
| 20.09 | 15.15 | Деление дробей |  |
| 23.09 | 16.16 | Деление дробей |  |
| 24.09 | 17.17 | Преобразование рациональных выражений |  |
| 25.09 | 18.18 | Преобразование рациональных выражений |  |
| 26.09 | 19.19 | Преобразование рациональных выражений |  |
| 27.09 | 20.20 | Функция у = к/х и её график |  |
| 30.09 | 21.21 | Функция у = к/х и её график |  |
| 1.10 | 22.22 | Обобщающий урок « Преобразование рациональных выражений» |  |
| 2.10 | 23.23 | ***Контрольная работа*** № 2 ***« Преобразование рациональных выражений»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Повторение. 2 часа.** |  |
| 3.10 | 24.1 |  Свойства и признаки параллельности прямых |  |
| 4.10 | 25.2 |  Признаки равенства треугольников |  |
|  |  | **Четырехугольники. 14часов.** |  |
| 7.10 | 26.1 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. |  |
| 8.10 | 27.2 | Четырехугольник |  |
| 9.10 | 28.3 | Параллелограмм и его свойства |  |
| 10.10 | 29.4 | Параллелограмм и его свойства |  |
| 11.10 | 30.5 | Признаки параллелограмма |  |
| 14.10 | 31.6 | Признаки параллелограмма |  |
| 15.10 | 32.7 | Трапеция |  |
| 16.10 | 33.8 | Трапеция |  |
| 17.10 | 34.9 | Прямоугольник |  |
| 18.10 | 35.10 | Прямоугольник |  |
| 21.10 | 36.11 | Ромб. Квадрат |  |
| 22.10 | 37.12 | Осевая и центральная симметрия |  |
| 23.10 | 38.13 | Решение задач по теме «Четырехугольники» |  |
| 24.10 | 39.14 | ***Контрольная работа*** №3 ***«Четырехугольники»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Квадратные корни. 19 часов.** |  |
| 25.10 | 40.1 | Рациональные числа |  |
| 28.10 | 41.2 | Иррациональные числа |  |
| 29.10 | 42.3 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень |  |
| 30.10 | 43.4 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень |  |
| 31.10 | 44.5 | Уравнение х2 = а |  |
| 1.11 | 45.6 | Нахождение приближенных значений квадратного корня |  |
|  |  | **2 четверть** |  |
| 11.11 | 46.7 | Функция у = и её график |  |
| 12.11 | 47.8 | Квадратный корень из произведения и дроби |  |
| 13.11 | 48.9 | Квадратный корень из произведения и дроби |  |
| 14.11 | 49.10 | Квадратный корень из степени |  |
| 15.11 | 50.11 | ***Контрольная работа*** №4 ***«Квадратные корни »*** | Контрольная работа |
| 18.11 | 51.12 | Вынесение множителя из-под знака корня. |  |
| 19.11 | 52.13 | Внесение множителя под знак корня |  |
| 20.11 | 53.14 | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня |  |
| 21.11 | 54.15 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |  |
| 22.11 | 55.16 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |  |
| 25.11 | 56.17 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |  |
| 26.11 | 57.18 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни |  |
| 27.11 | 58.19 | ***Контрольная работа*** №5 ***«Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Площади фигур. 14 часов.** |  |
| 28.11 | 59.1 | Понятие площади многоугольника |  |
| 29.11 | 60.2 | Площадь прямоугольника |  |
| 2.12 | 61.3 | Площадь параллелограмма |  |
| 3.12 | 62.4 | Площадь параллелограмма |  |
| 4.12 | 63.5 | Площадь треугольника |  |
| 5.12 | 64.6 | Площадь треугольника |  |
| 6.12 | 65.7 | Площадь трапеции |  |
| 9.12 | 66.8 | Площадь трапеции |  |
| 10.12 | 67.9 | Теорема Пифагора  |  |
| 11.12 | 68.10 | Теорема Пифагора  |  |
| 12.12 | 69.11 | Теорема обратная теореме Пифагора |  |
| 13.12 | 70.12 | Решение задач по теме «Площади фигур» |  |
| 16.12 | 71.13 | Решение задач по теме «Площади фигур» |  |
| 17.12 | 72.14 | ***Контрольная работа*** №6 ***«Площади фигур»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Квадратные уравнения. 21час.** |  |
| 18.12 | 73.1 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения |  |
| 19.12 | 74.2 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения |  |
| 20.12 | 75.3 | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена |  |
| 23.12 | 76.4 | Решение квадратных уравнений по формуле |  |
| 24.12 | 77.5 | Решение квадратных уравнений по формуле |  |
| 25.12 | 78.6 | Решение задач с помощью квадратных уравнений |  |
| 26.12 | 79.7 | Решение задач с помощью квадратных уравнений |  |
| 27.12 | 80.8 | Теорема Виета |  |
| 30.12 | 81.9 | Теорема Виета |  |
| 31.12 | 82.10 | ***Контрольная работа*** №7 ***«Квадратные уравнения»*** | Контрольная работа |
|  |  | **3 четверть** |  |
| 13.01 | 83.11 | Решение квадратных уравнений |  |
| 14.01 | 84.12 | Решение дробных рациональных уравнений |  |
| 15.01 | 85.13 | Решение дробных рациональных уравнений |  |
| 16.01 | 86.14 | Решение дробных рациональных уравнений |  |
| 17.01 | 87.15 | Решение дробных рациональных уравнений |  |
| 20.01 | 88.16 | Решение задач с помощью рациональных уравнений |  |
| 21.01 | 89.17 | Решение задач с помощью рациональных уравнений |  |
| 22.01 | 90.18 | Решение задач с помощью рациональных уравнений |  |
| 23.01 | 91.19 | Графический способ решения уравнений |  |
| 24.01 | 92.20 | Графический способ решения уравнений |  |
| 27.01 | 93.21 | ***Контрольная работа №8 «Дробные рациональные уравнения»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Подобные треугольники. 19 часов.** |  |
| 28.01 | 94.1 | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. |  |
| 29.01 | 95.2 | Отношение площадей подобных треугольников |  |
| 30.01 | 96.3 | Первый признак подобия треугольников |  |
| 31.01 | 97.4 | Первый признак подобия треугольников |  |
| 3.02 | 98.5 | Второй признак подобия треугольников |  |
| 4.02 | 99.6 | Третий признак подобия треугольников |  |
| 5.02 | 100.7 | Третий признак подобия треугольников |  |
| 6.02 | 101.8 | ***Контрольная работа*** №9 ***«Подобие треугольников»*** | Контрольная работа |
| 7.02 | 102.9 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия |  |
| 10.02 | 103.10 |  Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике |  |
| 11.02 | 104.11 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике |  |
| 12.02 | 105.12 | Практические приложения подобия треугольников. |  |
| 13.02 | 106.13 | Практические приложения подобия треугольников. |  |
| 14.02 | 107.14 | Практические приложения подобия треугольников. |  |
| 17.02 | 108.15 | О подобии произвольных фигур |  |
| 18.02 | 109.16 | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. |  |
| 19.02 | 110.17 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 40°, 60° |  |
| 20.02 | 111.18 | Решение задач |  |
| 21.02 | 112.19 | ***Контрольная работа*** №10 *«****Применение подобия треугольников»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Неравенства. 20 часов.** |  |
| 24.02 | 113.1 | Числовые неравенства |  |
| 25.02 | 114.2 | Числовые неравенства |  |
| 26.02 | 115.3 | Свойства числовых неравенств |  |
| 27.02 | 116.4 | Свойства числовых неравенств |  |
| 28.02 | 117.5 | Сложение и умножение числовых неравенств |  |
| 3.03 | 118.6 | Сложение и умножение числовых неравенств |  |
| 4.03 | 119.7 | Сложение и умножение числовых неравенств |  |
| 5.03 | 120.8 | Обобщающий урок «Числовые неравенства и их свойства» |  |
| 6.03 | 121.9 | ***Контрольная работа*** №11 ***«Числовые неравенства»*** | Контрольная работа |
| 7.03 | 122.10 | Числовые промежутки |  |
| 10.03 | 123.11 | Числовые промежутки |  |
| 11.03 | 124.12 | Решение неравенств с одной переменной |  |
| 12.03 | 125.13 | Решение неравенств с одной переменной |  |
| 13.03 | 126.14 | Решение неравенств с одной переменной |  |
| 14.03 | 127.15 | Решение неравенств с одной переменной |  |
| 17.03 | 128.16 | Решение систем неравенств с одной переменной |  |
| 18.03 | 129.17 | Решение систем неравенств с одной переменной |  |
| 19.03 | 130.18 | Решение систем неравенств с одной переменной |  |
| 20.03 | 131.19 | Обобщающий урок « Неравенства» |  |
| 21.03 | 132.20 | ***Контрольная работа*** №12 ***«Решение неравенств с одной переменной»*** | Контрольная работа |
|  |  | **4 четверть** |  |
|  |  | **Окружность. 17 часов.** |  |
| 1.04 | 133.1 | Взаимное расположение прямой и окружности. |  |
| 2.04 | 134.2 | Касательная к окружности |  |
| 3.04 | 135.3 | Касательная к окружности |  |
| 4.04 | 136.4 | Градусная мера дуги окружности |  |
| 7.04 | 137.5 | Центральный угол. |  |
| 8.04 | 138.6 | Теорема о вписанном угле |  |
| 9.04 | 139.7 | Теорема о вписанном угле |  |
| 10.04 | 140.8 | Свойство биссектрисы угла и серединногоперпендикуляра к отрезку |  |
| 11.04 | 141.9 | Свойство биссектрисы угла и серединногоперпендикуляра к отрезку |  |
| 14.04 | 142.10 | Теорема о пересечении высот |  |
| 15.04 | 143.11 | Вписанная окружность |  |
| 16.04 | 144.12 | Вписанная окружность |  |
| 17.04 | 145.13 | Описанная окружность  |  |
| 18.04 | 146.14 | Описанная окружность  |  |
| 21.04 | 147.15 | Решение задач |  |
| 22.04 | 148.16 | Решение задач |  |
| 23.04 | 149.17 | ***Контрольная работа*** №13 ***«Окружность»*** | Контрольная работа |
|  |  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики. 11 часов.** |  |
| 24.04 | 150.1 | Определение степени с целым отрицательным показателем |  |
| 25.04 | 151.2 | Свойства степени с целым показателем |  |
| 28.04 | 152.3 | Свойства степени с целым показателем |  |
| 29.04 | 153.4 | Стандартный вид числа |  |
| 30.04 | 154.5 | Стандартный вид числа |  |
| 2.05 | 155.6 | Обобщающий урок «Степень с целым показателем» |  |
| 5.05 | 156.7 | ***Контрольная работа*** №14 ***«Степень с целым показателем и ее свойства»*** | Контрольная работа |
| 6.05 | 157.8 | Сбор и группировка статистических данных |  |
| 7.05 | 158.9 | Сбор и группировка статистических данных |  |
| 8.05 | 159.10 | Наглядное представление статистических данных  |  |
| 12.05 | 160.11 | Наглядное представление статистических данных  |  |
|  |  | **Итоговое повторение. Геометрия. 4 часа** |  |
| 13.05 | 161.1 | Четырехугольники. Площади фигур |  |
| 14.05 | 162.2 | Подобные треугольники. |  |
| 15.05 | 163.3 | Окружность |  |
| 16.05 | 164.4 | Итоговый зачет по геометрии |  |
|  |  | **Итоговое повторение. Алгебра. 10 часов.** |  |
| 19.05 | 165.5 | Рациональные дроби |  |
| 20.05 | 166.6 | Квадратные корни |  |
| 21.05 | 167.7 | Квадратные уравнения |  |
| 22.05 | 168.8 | Неравенства |  |
| 23.05 | 169.9 | Степень с целым показателем |  |
| 26.05 | 170.10 | Графический способ решения уравнений и неравенств. |  |
| 27.05 | 171.11 | ***Итоговая контрольная работа по алгебре*** | Контрольная работа |
| 28.05 | 172.12 | ***Анализ контрольной работы*** |  |
| 29.05 | 173.13 | Решение задач |  |
| 30.05 | 174.14 | Решение задач |  |

**Литература**

1. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и др. «Алгебра 7 класс», « Алгебра 8 класс» «Алгебра 9 класс» Учебники для общеобразовательных учреждений. Изд. «Просвещение» М., 2009.
2. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001.
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» -2002- № 6 - с.11-40.
4. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
5. Т.А. Бурмистрова Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. М., «Просвещение», 2009.
6. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.
7. Атанасян Л.С. и др.Геометрия. 7- 9 класс Учебник для общеобразовательных учреждений. М., изд. «Просвещение», 2009.