

Администрация Юргамышского района Курганской области  
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Чинеевская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено» на заседании


методического совета

Протокол № 1

от «29» 08 2016года

«Согласовано»


Заместитель директора

по УРВ  Н.В.Галкина

от «29» 08 2016года

«Утверждаю»

Директор МКОУ ЧСОШ

 Н.А.Морозова

от «30» 08 2016года



## Рабочая программа

По предмету:

« Математика »

для 7 - 9 классов.

**Составитель:** Леоненко Наталья Витальевна,

учитель математики

первой квалификационной категории

с. Чинеево

2016

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

- 1.Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
- 2.Приказ МО РФ «О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы» №13-03 от 23.09.2003
- 3.Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования (Приложение к приказу Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312) и Указа МО РФ от 3 июня 2011г.
- 4.Математика. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования/Министерство образования и науки Российской Федерации. – М., 2005г.-44с.
- 5.Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы/(авт.-сост. В.И. Жохов). 2-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2010.
- 6.Программы общеобразовательных учреждений геометрия 7 – 9 классы/составитель: Т. А.Бурмистрова.- М.; « Просвещение»,2008
- 7.Программы. Алгебра. 7-9 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.- 3-е изд.,стер.- М.: Мнемозина,2011.-63с.
- 7.Федерального перечня учебников рекомендованных (допущенных) МОИ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях в 2014-2015уч. году утвержденным Приказом МО РФ № 822 от 23.12.2009 года
- 8.Учебный план школы на 2015-2016 учебный год

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов математики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет необходимый набор практических, самостоятельных, контрольных работ, зачетных и тестовых работ, выполняемых учащимися.

### ***Срок реализации рабочей программы 3 года.***

Программа обеспечена учебно - методическим комплектом: А.Г. Мордкович Алгебра 7-9 классы/ М.: Мнемозина, 2009,2012 года издания; Геометрия. 7 – 9 классы: учебн. Для общеобразоват. Учреждений / Л.С. Атанасян и др.- М.: Просвещение,2008,2009.

### ***Рабочая программа выполняет две основные функции:***

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам

образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

### **Структура документа**

Рабочая программа включает в себя несколько разделов: **пояснительную записку; основное содержание** с примерным распределением учебных часов по разделам и темам курса; тематическое планирование, **требования** к уровню подготовки учащихся, средства диагностики и список литературы

### **Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

**«Арифметика»** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами.

**«Алгебра»** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для 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, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**«Геометрия»** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**«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.

**Межпредметные и межкурсовые связи:** Предмет «Математика» в 7 – 9 классах включает в себя некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5–6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, элементы вероятностно-статистической линии, а также геометрический материал, традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Раздел «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5—6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

В силу новизны для школы вероятностно-статистического материала и отсутствия методических традиций возможна вариативность при его структурировании. Начало изучения соответствующего материала может быть отнесено к 7 – 9 классам. Кроме того, его изложение возможно как в рамках курса алгебры, так и в виде отдельного модуля. Последний вариант может быть реализован только при условии увеличения числа часов на математику по сравнению с инвариантной частью Базисного учебного (образовательного) плана

При работе широко используются: по биологии – темы «Столбчатые диаграммы», «Прямая и обратная пропорциональные зависимости», по географии – тема «Масштаб», по рисованию и технологии – тема «Перпендикулярные и параллельные прямые». В физике – тема «Векторы»

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей практической реализацией; закрепление в процессе практикумов и деловых игр, различных форм уроков.

Значимость математической подготовки в общем образовании современного человека повлияла на определение следующих **целей обучения математике** в школе:

✓ **овладение конкретными математическими знаниями и умениями**, 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** о математических 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.

**Задачи:**

- ✓ Развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике, сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- ✓ Сформировать навыки работы с 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;
- ✓ Развивать 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;
- ✓ Развивать логическое мышление и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, аргументации и доказательства;
- ✓ Сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Особенность (новизна) программы** состоит в том, что 5 учебных часов: 3 часа из модуля « Алгебра» 9 класса переносится в модуль « Алгебра « 8 класса», из модуля « Геометрия » 9 класса в модуль « Геометрия» 8 класса-2 часа( из темы «Векторы» часть материала по теме « Понятие вектора»). Необходимость перераспределения данного материала вызвано тем, что бы учебный материал по предмету « Математика» в объёме 850 часов для основной школы был выполнен.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном**

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 850 ч из расчёта 5 ч в неделю с 6 – 9 класс.), в 7—9 классах - «Математика» (включающий разделы модуль «Алгебра» и модуль «Геометрия»)

На изучение алгебры в 7- 9 классов отводится **324** часа из расчета: в 7 классе- 120ч ( в 1 четверти 5 часов в неделю, во 2,3,4 четвертях 3 часа в неделю); в 8-9 классах - 204 час(в 8 классе-105 по 3 часа в неделю, в 9 классе-99 часов ). При этом в ней предусмотрен резерв учебного времени в объёме 3 часов в 9 классе для проведения диагностических, тренировочных работ. На изучение геометрии отводится 186 ч (по 2 часа в неделю) или 70 часов в 8 классе и 66 часов в 9 классе. В 7 классе в 1 четверти геометрия не изучается, начиная со 2 четверти – 2 часа в неделю, всего 50 часов

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно – интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил. Для реализации программы необходимо применять сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно – иллюстративных и эвристических методов, использование современных технических средств.

### **Методический блок**

В качестве *технологии обучения* по данной рабочей учебной программе, используется традиционная технология ( развивающего обучения): проблемно – поисковая и исследовательская.

В рамках традиционной технологии применяются частные методы следующих педтехнологий:

- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематических и новых знаковых моделей
- компьютерных технологий (создания презентаций POWER POINT по некоторым темам курса; использование CD-дисков по предмету;
- технологии проектной деятельности.
- системно - деятельностный подход, который ориентирован на формирование у обучающихся умения учиться.

#### **Виды организации учебного процесса:**

При обучении учащихся по данной рабочей учебной программе используются следующие *общие формы обучения*:

- индивидуальная (консультации);
- групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения – при изучении нового материала, по уровню учебных достижений – на обобщающих по теме уроках);
- фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);
- парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).

При реализации данной рабочей учебной программы применяется классно – урочная система обучения. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок.

Сочетание традиционных и новых методов обучения. Применение на уроках объяснительно - иллюстративных и эвристических методов, использование современных технических средств.

#### **Формы контроля:**

- срезовые работы: входной контроль, промежуточный контроль, итоговый контроль;
- текущий контроль (письменные опросы): контрольные работы, тесты( с одним правильным ответом, с множественным выбором, на соответствие), письменные самостоятельные работы;
- текущий контроль (устные опросы): собеседование, зачеты;
- диктанты ( графический, слуховой);
- практические задания.

## **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся 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. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать / понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом все компоненты представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

### **АРИФМЕТИКА**

**Натуральные числа.** Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

**Рациональные числа.** Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. *Понятие о*



корне  $n$ -ой степени из числа<sup>1</sup>. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*.

Этапы развития представления о числе.

**Текстовые задачи.** Решение текстовых задач арифметическим способом.

**Измерения, приближения, оценки.** Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

## АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, *формула суммы кубов и разности кубов*. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене*. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

**Уравнения и неравенства.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. *Примеры решения уравнений в целых числах*.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-линейных неравенств*.

Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств*.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов. арифметической и геометрической прогрессий.

---



Сложные проценты.

**Числовые функции.** Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. *Числовые функции, описывающие эти процессы.*

*Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.*

**Координаты.** Изображение чисел очками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.*

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

## ГЕОМЕТРИЯ

### Начальные понятия и теоремы геометрии

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

**Четырехугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники.* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: *через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.*

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

## **Векторы**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

## **Геометрические преобразования**

*Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.*

## **Построения с помощью циркуля и линейки**

*Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на  $n$  равных частей.*

*Правильные многогранники.*

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

**Доказательство.** Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. *Необходимые и достаточные условия.* Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.

*Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.*

**Множества и комбинаторика.** *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.*

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

**Статистические данные.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

**Вероятность.** Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

## Требования к уровню подготовки по алгебре учащихся 9 класса

*В результате изучения ученик должен*

**знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

**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 выражений;
- решать линейные уравнения и сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- 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;
- строить графики изученных функций;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять простейшие свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- интерпретации графиков зависимостей между величинами.

## Требования к уровню подготовки обучающихся 7 класса

### *В результате изучения ученик должен*

#### **знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

#### **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 выражений;
- решать линейные уравнения и сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- 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;
- строить графики изученных функций;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять простейшие свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- интерпретации графиков зависимостей между величинами.

## Требования к уровню подготовки по алгебре учащихся 8 класса

### должны знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов 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 уравнения;
- 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

**решать следующие жизненно практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.



**Учебно- тематический план:**

Тематическое планирование составлено к УМК А.Г. Мордковича «Алгебр7»,2012года. рассчитанное на 5 часа в неделю в 1 четверти и 3 часа во 2,3,4 четвертях (всего 120 учебных часа).

№ п\п	Название тем	Кол-во часов	Контр. Раб.
1.	Математический язык. Математическая модель.	13ч.	1
2.	Линейная функция	14ч	1
3.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13ч	1
4.	Степень с натуральным показателем	8ч	
5.	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	10ч	1
6.	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	19ч	1
7.	Разложение многочлена на множители	19ч	1
8.	Функция $y = x^2$	8ч	1
9.	Повторение	9ч	1
10.	Комбинаторика	7ч	0
	итого	120ч	8

## Содержание программы, 7 класс

### 1. Математический язык. Математическая модель (13ч/1)

Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

В результате изучения темы обучающиеся должны

#### **Знать/понимать:**

- алгоритм решения линейных уравнений;
- как используются линейные уравнения к решению математических и практических задач;

#### **Уметь:**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать линейные уравнения;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.

#### **Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнение расчётов по формуле, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры

#### **Приобретать опыт:**

- планирование и осуществление алгоритмической деятельности;
- решение задач, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения.

### ***К.Р №1 «Математический язык. Математическая модель»***

### 2. Линейная функция (14ч/1)

Координатная прямая, виды промежутков на ней. Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция и её график. Отыскание наибольших и наименьших значений линейной функции на заданном промежутке. Прямая пропорциональность и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций. Возрастание и убывание линейной функции.

#### **Знать/понимать:**

- алгоритм решения линейных уравнений;

- как используются линейные уравнения к решению математических и практических задач;
- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводит примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения;
- как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;

#### **Уметь:**

- осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- находить значения линейной функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или формулой;
- определять свойства линейной функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений и неравенств;
- описывать свойства линейных функций, строить их графики;

#### ***Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнение расчётов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.

#### **Приобретать опыт:**

- исследовательской деятельности, развития идей, обобщения;
- грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; использования различных языков математики.

#### **К.Р №2 « Линейная функция»**

### **3. Система двух линейных уравнений с двумя переменными (13ч/1)**

Основные понятия, связанные с системами двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение систем, Метод подстановки, метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.

**Знать/понимать:**

- три способа решения систем линейных уравнений с двумя переменными
- что такое система линейных уравнений
- что значит решить систему линейных уравнений с двумя переменными

**Уметь:**

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы
- 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;
- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами

***Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- использовать методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными на практике
- решать задачи с использованием методов решения систем линейных уравнений с двумя переменными

**Приобретать опыт:**

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности при решении систем
- проведения исследовательской деятельности
- проведение доказательных рассуждений, аргументации
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики.

***К.Р.№3 « Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»***

**4.Степень с натуральным показателем и её свойства (8ч/)**

Определение степени с натуральным показателем, таблицы основных степеней, свойства степеней. Степень с нулевым показателем.

**Знать/понимать:**

- алгоритм вычисления значений числовых выражений, содержащих степень;
- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- как используются математические формулы, примеры их применения;

**Уметь:**

- выполнять основные действия со степенями с целыми неотрицательными показателями;

***Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчётов по формулам, для составления формул;
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- записи математических утверждений, доказательств

**Приобретать опыт:**

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования.

**5.Одночлены. Арифметические действия над одночленами ( 10ч/1)**

Понятие одночлена, его стандартный вид. Сложение и вычитание одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

**Знать/понимать:**

- алгоритмы выполнения арифметических действий над одночленами;
- понятие одночлена, его стандартного вида.

**Уметь:**

- приводить одночлены к стандартному виду;
- выполнять основные действия с одночленами, со степенями с неотрицательным показателем.

***Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- моделирование практических ситуаций и исследовании, построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

**Приобретать опыт:**

- осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных алгоритмов.

**К.Р.№4 « Степень. Арифметические операции над одночленами»**

**6.Многочлены. Арифметические операции над многочленами (19ч/1)**

Многочлены. Арифметические операции над многочленами. Понятие многочлена, его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов, Умножение многочлена на одночлен,

умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращённого умножения. Деление многочлена на одночлен.

**Знать/понимать:**

- алгоритмы выполнения арифметических действий над многочленами;
- понятие многочлена, его стандартного вида;
- как используются формулы сокращённого умножения.

**Уметь:**

- выполнять основные действия с многочленами;
- применять формулы сокращённого умножения

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

**Приобретать опыт:**

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- решения задач;
- обобщения.

**К.Р. № 5 «Арифметические действия над многочленами»**

**7.Разложение многочлена на множители (19ч/1)**

Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. Комбинирование различных приёмов. Понятие тождества и тождественного преобразования алгебраического выражения. Первые представления об алгебраических дробях, сокращение алгебраических дробей.

**Знать/понимать:**

- алгоритм разложения многочлена на множители различными способами;
- как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;

**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;

- выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования выражений

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчётов по формулам, для составления формул

**Приобретать опыт:**

- планирование и осуществление деятельности, выполнения задания.

**К.Р. № 6 «Разложение многочленов на множители»**

### **8.Функция $y = x^2$ ( 8ч/1)**

Функция  $y=x^2$ , её свойства и график. Отыскание наибольших и наименьших значений функции на заданных промежутках. Графическое решение уравнений. Функции, заданные разными формулами на различных промежутках. Понятие о непрерывных и разрывных функциях. Функциональная символика.

**Знать/понимать:**

- алгоритм построения графика функции  $y=x^2$

- как функция  $y = x^2$  описывает реальные зависимости; проводить примеры такого описания;

**Уметь:**

- строить график функции  $y=x^2$ ;

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

- находить значения функции, заданной формулой, графиком по её аргументу находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или формулой;

- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений и неравенств;

- описывать свойства функции  $y=x^2$

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчётов по формулам;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде графиков и таблиц

**Приобретать опыт:**



- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов.

*К.Р. №7 «Функция  $y = x^2$ »*

### **9.Повторение ( 9 ч ).**

1. Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений с двумя переменными (3ч)
2. Решение текстовых задач(2ч)
3. Формулы сокращённого умножения, их применение(3ч)

### **4.Итоговая контрольная работа**

### **10.Комбинаторика (7ч/1)**

Простейшие комбинаторные задачи

#### **Знать/понимать**

- правило умножения, дерево вариантов;
- что такое комбинаторика, вероятность
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;
- смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;

#### **Уметь:**

- использовать правило умножения, дерево вариантов
- решать простые комбинаторные задачи.

### Учебно тематический план по курсу алгебры , 8 класс

№ п/п	Название темы	Кол-во часов.	Контр.работы
	Повторение по курсу алгебры 7 класса	3	
1	Алгебраические дроби	18	2
2	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.	17	1
3	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	15	2
4	Квадратные уравнения	18	2
5	Неравенства	15	1
6	Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей	8	
7	Повторение	10	1
	Итого	105	9

## Содержание тем учебного курса, 8 класс

Повторение курса алгебры 7 класса: 1. Числовые и алгебраические выражения-1 час

2.Графики функций-1 час

3.Линейные уравнения и системы уравнений-1 час

### **1.Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями.(18ч1)**

*Основная цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений*

Понятие алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень, Преобразование алгебраических выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений

#### **Знать/ понимать:**

- определение рациональных выражений;
- как сокращаются дроби;
- как сложиваются и вычитаются дроби с одинаковыми и разными знаменателями;
- как умножаются и делятся дроби ;
- определение дробно - рациональной функции, и ее свойств.
- основное свойство дроби

#### **Уметь:**

- находить значение рационального выражения;
- преобразовывать рациональные уравнения с помощью действий над ними;
- находить значение обратно пропорциональной и  $y = \sqrt{x}$  функций, заданных формулой или графиком по ее аргументу; находить значение функций, заданных графиком или таблицей; строить графики функций.

#### ***Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:***

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

**Приобретать опыт:** Решать уравнения; решать уравнения; сокращать дроби;

преобразовывать алгебраические выражения

1.1.Основные понятия (1ч )

1.2Основное свойство алгебраической дроби (2ч)

1.3.Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями(2ч)

1.4. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями (2ч)

**Контрольная работа №1: «Сложение и вычитание алгебраических дробей» - 45 минут**

1.5. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. (2ч)

1.6. Преобразование рациональных выражений (3ч)

1.7. Первые представления о решении рациональных уравнений (2ч)

1.8. Степень с отрицательным целым показателем (2ч)

**Контрольная работа №2: «Преобразования рациональных выражений» - 45 минут**

**Тема 2. Функция  $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня. (17ч/1)**

*Цель: выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень; изучить новую функцию  $y = \sqrt{x}$*

Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. Графическое решение уравнений вида  $\sqrt{x} = f(x)$ ,  $f(x) = kx + m$ ,  $f(x) = k|x|$ ,  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Построение графика функции  $y = \sqrt{x+t} + m$ . Понятие о выпуклости функции. Свойства квадратных корней преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Понятие кубического корня. Рациональные числа, иррациональные числа. Множество действительных чисел. Числовая прямая, Модуль действительного числа, его свойства, график функции  $y = |x|$ . Геометрическая интерпретация выражения  $|x-a|$  и использование её для решения уравнений вида  $|x-a|$ . Формула  $\sqrt{a^2} = |a|$ . Приближённое значение числа. Погрешность.

**Знать/ понимать:** - понятие квадратного корня из неотрицательного числа;

- свойства квадратных корней для неотрицательных подкоренных выражений;
- график функции  $y = \sqrt{x}$
- понятие множества натуральных, действительных, рациональных и иррациональных чисел
- правила построения графиков
- правила решения уравнений, содержащих модуль

**Уметь:**

- находить значение арифметического квадратного корня;
- находить значение обратно пропорциональной и  $y = \sqrt{x}$  функций, заданных формулой или графиком по её аргументу; находить значение функций, заданных графиком или таблицей; строить графики функций;
- применять свойства арифметического квадратного корня;
- приближённо находить значение выражений.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:** При моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры)

**Приобретать опыт:** в преобразовании выражений, содержащих квадратные корни

2.1 Рациональные числа(2ч)

2.2 Понятие квадратного корня из неотрицательного числа(2ч)

2.3. Иррациональные числа (2ч)

2.4. Множество действительных чисел(2ч)

2.5. Функция  $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график(2ч).

2.6. Свойства квадратных корней(2ч)

2.6. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (2ч)

2.7. Модуль действительного числа(2ч)

**Контрольная работа № 3 по теме : « Функция  $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня»**

### **Тема 3. Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$ . 15ч/2)**

*Основная цель:расширить класс функций, свойства и графики которых известны; продолжить формирование понятия функция её области определения, ограниченности, непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.*

Функция  $y=ax^2$ , её свойства и график. Функция  $y=k|x|$ , её свойства и график. Построение графиков функций  $y=f(x+t)+m$  и  $y=-f(x)$  по известному графику функции  $y=f(x)$ . График квадратичной функции  $y=ax^2+bx+c$  ( $a\neq 0$ ). Понятие ограниченности функции. Отыскание наибольшего и наименьшего значений квадратичной функции на заданном промежутке. Графическое решение квадратных уравнений. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций  $y=C$ ,  $y=kx$ ,  $y=kx+m$ ,  $y=\frac{k}{x}$ ,  $y=ax^2+bx+c$ .

**Знать/ понимать :** - графики функций

- алгоритм построения графиков функций
- знать формулу нахождения оси симметрии параболы;

**Уметь:** - вычислять конкретные значения функций;

- строить графики функций с помощью параллельного переноса известных графиков;
- составлять уравнение оси параболы;
- находить координаты вершины параболы;
- графически решать уравнение вида;
- отыскивать наибольшее и наименьшее значение функций на заданных промежутках;

-читать график.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:** Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.

**Приобретать опыт:** построения графиков зависимостей; решения квадратных уравнений

3.1. Функция  $y=kx^2$ , её свойства и график (2ч)

Функция  $y=kx^2$ , свойства и график

3.2. Функция  $y=\frac{k}{x}$ , её свойства и график(2ч)

Функция  $y=\frac{k}{x}$ , её свойства и график

**Контрольная работа №4 по теме : «Квадратичная функция. Функция  $y=\frac{k}{x}$ » (1ч)**

3.3. Как построить график функции  $y=f(x+t)$ , если известен график функции  $y=f(x)$ ( 2ч)

3.4. Построение графика функции  $y=f(x)+m$ , если известен график функции  $y=f(x)$  (2ч)

3.5. Построение графика функции  $y=f(x+t)+m$  по известному графику функции  $y=f(x)$ (2ч)

3.6. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , её свойства и график(2ч)

3.7. Графическое решение квадратных уравнений(1ч)

**Контрольная работа №5 по теме: «Свойства и график функции  $y=ax^2+bx+c$ »(1ч)**

#### **Тема4. Квадратные уравнения (18ч/2)**

**Основная цель:** ввести понятие квадратного уравнения, ознакомить обучающихся с алгоритмом решения неполного квадратного уравнения, формулами нахождения корней квадратного уравнения, алгоритмом нахождения корней дробных рациональных уравнений, ознакомить с теоремой Виета.

Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями. Обзор известных способов решения квадратных уравнений: метод разложения на множители, метод выделения полного квадрата, графические методы, Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Задачи на составление уравнений. Иррациональные уравнения. Равносильность уравнений и равносильные преобразования уравнений. Уравнения с параметрами.

**Знать/ понимать:** - понятие квадратного уравнения, корня квадратного уравнения;

- алгоритм решения квадратных и рациональных уравнений;

- правило решения неполных квадратных уравнений;

- формулы корней квадратного уравнения;

- правило разложения многочленов на множители

**Уметь:** решать квадратные и рациональные уравнения;

Использовать теорему Виета;

Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:** использование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебра.

**Приобретать опыт:** планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов.

#### 4.1. Основные понятия.(2ч)

Неполное квадратное уравнение

Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений выделением квадратного двучлена.

#### 4.2. Формулы корней квадратных уравнений (3ч)

Решение квадратных уравнений по формуле.

#### 4.3. Рациональные уравнения (2ч)

### **Контрольная работа № 6 « Рациональные уравнения »**

#### 4.4. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций(3ч)

#### 4.5. Ещё одна формула корней квадратного уравнения(2ч)

#### 4.6. Теорема Виета. Разложение квадратного трёхчлена на множители (2ч)

Теорема Виета. Доказательство теоремы Виета. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений.

### **Контрольная работа №7: «Квадратные уравнения » – 45 минут**

#### 4.7. Иррациональные уравнения(2ч)

## **5. Неравенства (14ч/1)**

**Основная цель:** ознакомить обучающихся со свойствами числовых неравенств, сформировать умение решать линейные неравенства и системы неравенств. Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных и квадратных неравенств. Равносильность числовых неравенств. Возрастающие и убывающие функции. Исследование функций на монотонность. Приближённое значение числа. Погрешность. Степень с отрицательным показателем. Стандартный вид числа.

**Знать/ понимать:**

-как применять свойства числовых неравенств;

-как определять и чертить числовые промежутки;



- как решать неравенства и системы неравенств;
- как выполнять доказательства в курсе алгебры 8 класса, проводить доказательства неравенств;
- как решать системы неравенств.

**Уметь:**

- применять свойства числовых неравенств»
- определять и чертить числовые промежутки;
- решать неравенства, системы неравенств;
- доказывать неравенства;
- алгоритм решения квадратных неравенств.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:** моделирование практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

5.1. Свойства числовых неравенств(3ч)

5.2. Исследование функций на монотонность(2ч)

5.3. Решение линейных неравенств (2ч)

5.4. Решение квадратных неравенств(3ч)

**Контрольная работа №8: « Неравенства» – 45 минут**

5.5. Приближённые значения действительного числа (1ч)

5.6. Стандартный вид числа (1ч)

**6. Повторение (10/1)**

**Основная цель:** повторить изученный материал за учебный год.

6.1. Повторение темы: «Рациональные дроби» (3ч)

Отработать умение выполнять сокращение дробей, преобразовывать рациональные выражения, применяя действия над ними

6.2. Повторение темы: «Квадратные корни и уравнения»(3ч)

Закрепить решение уравнений вида  $x^2 = a$  и использовать свойства квадратных корней.

Закрепление решения неполного квадратного уравнения и формулами нахождения корней квадратного уравнения, алгоритмом нахождения корней дробных рациональных уравнений, с применением теоремы Виета.

6.3. Повторение темы: «Неравенства»(3ч)

Закрепление применения свойств числовых неравенств, решение линейных неравенств и систем неравенств.

6.4. Повторение по теме: « Функции»

**6.5. Итоговая контрольная работа-1 час**

Проверить ЗУН у обучающихся. (**Тест «Итоговый»**)

## 7. Статистика(8 ч)

**Основная цель:** *ознакомить обучающихся со статистическими данными и их применением.*

Сбор и группировка статистических данных. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, графиков. Статистический вывод.

Наглядное представление статистической информации. Размах. Мода. Представление данных в виде таблиц, графиков. Средние результаты измерений

### **Знать/ понимать:**

-как использовать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и вывод;

- как извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить графики и диаграммы;

-как вычислять среднее значение результатов измерений;

-как находить частоту события и размаха, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

### **Уметь:**

-решать задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

-проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить графики и диаграммы;

-вычислять среднее значение результатов измерений;

- как находить частоту события и размаха, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

**Использовать в практической деятельности:** выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах

7.1.Случайные события и их вероятности(4ч)

7.2.Статистика- дизайн информации(4ч)

**Итоговая работа проводится по математике, включая модуль Алгебра и модуль Геометрия.**

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
(алгебра 9 класс, при 3 часах в неделю- 99 ч. в год)

№ темы	Содержание материала	Кол – во часов	Контр.раб
1	Повторение материала алгебры 7-8 классов	3	
2.	Неравенства и системы неравенств	14	1
3.	Системы уравнений	14	1
4.	Числовые функции	23	2
5.	Прогрессии	15	1
6.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	1
7.	Повторение	15	1
8.	Резерв	3	
	Итого	99	7

## Содержание программы ,9 класс

### Повторение курса алгебры 7-8 класса (3ч):

1. Повторение по теме: «Алгебраические дроби»
2. Повторение по теме: «Числовые и алгебраические выражения»
3. Повторение по теме: «Линейные уравнения и системы уравнений»

### Тема 1. Рациональные неравенства и их системы(14ч/1)

Решение рациональных неравенств методом интервалов. Решение систем рациональных неравенств.

Основная цель: научить решать рациональные неравенства и их системы.

#### Знать/ понимать:

- - алгоритм решения рациональных неравенств;
- алгоритм решения систем рациональных неравенств;
- использование неравенств, примеры их применения для решения математических и практических задач.

#### Уметь:

- Решать рациональные неравенства методом интервалов;
- Решать квадратные неравенства;
- Решать системы рациональных неравенств.

#### *Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:*

Моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

#### Приобретать опыт:

Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирование новых алгоритмов.

#### **1.1 Линейные и квадратные неравенства (2ч)**

Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Решение неравенства. Равносильность неравенств. Равносильные преобразования неравенств. Неравенства с модулями.

#### **1.2 Рациональные неравенства(4ч)**

Рациональные неравенства. Метод интервалов. Примеры решения дробно- линейных неравенств. Кривая знаков.

#### **1.3 Множества и операции над множествами(3ч)**

Множества и операции над множествами

#### **1.4. Системы рациональных неравенств(4ч)**

Система неравенств. Решение системы неравенств. Решение систем рациональных неравенств. Примеры решения нелинейных систем.

**Контрольная работа №1 по теме « Рациональные неравенства и их системы»-1ч.**

### **Тема 2. Системы уравнений(14ч/1)**

Уравнение с двумя переменными, его решения и график. Системы рациональных уравнений, основные методы их решения: графический, подстановки, алгебраический, введение новых переменных. Понятие о равносильности систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

*Основная цель:* выработать умения решать несложные системы двух рациональных уравнений не выше второй степени с двумя переменными и соответствующие текстовые задачи.

#### **Знать/понимать:**

- Основные понятия темы;
- Способы решения систем уравнений;
- Как использовать системы уравнений для решения математических и практических задач.

#### **Уметь:**

- Решать системы уравнений методами: сложения, графически, введением новой переменной;
- Решать текстовые задачи системой уравнений, выделяя три этапа математического моделирования.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- Моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

#### **2.1. Основные понятия. (3ч)**

Уравнения с двумя переменными и его решения. Равносильные уравнения с двумя переменными. Системы двух уравнений с двумя переменными. Решение системы двух уравнений с двумя переменными. Равносильность систем уравнений.

#### **2.2. Методы решения систем рациональных уравнений (5ч)**

Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Графический метод решения систем рациональных уравнений. Метод введения новой переменной.

#### **2.3. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.(5ч)**

Задачи на нахождение задуманного числа. Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Геометрические задачи.

**Контрольная работа № 2 по теме « Системы уравнений».**

### **Тема 3. Числовые функции (23ч/2)**

Определение функции, способы задания функции. Область определения, область значений функции. Свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Чётные и нечётные функции , особенности их графиков. Наглядно-

геометрические представления о непрерывности и выпуклости функции. Обзор свойств и графиков известных функций:  $y=C$ ,  $y=kx+m$ ,  $y=k|x$ ,  $y=kx^2$ ,  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=ax^2+bx+c$ ,  $y=|x|$ .

Функция  $y=x^n$ ,  $y=x^{-n}$  ( $n$ - натуральное число) их свойства и графики. Построение графика функции  $y=mf(x)$  по известному графику функции  $y=f(x)$ .

*Основная цель*- ввести понятие функции и основных её свойств; применить новые знания к новому классу функций- классу степенных функций с целым показателем.

### **Знать /понимать:**

- Основные понятия темы;
- Математические модели изученных функций их графики и свойства;
- Символы математического языка;
- Способы задания функций.

### **Уметь:**

- Находить область определения функции аналитически по графику;
- Строить графики изученных функций; кусочные функции;
- Находить наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке;
- Выполнять преобразования графиков;
- Решать графически уравнения.

### ***Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- Моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата функций;
- Интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.
- Основные понятия: функция; область определения, область значений функции; монотонность; ограниченность снизу, сверху; наибольшее и наименьшее значение функции чётность и нечётность функции.

### **3.1. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции (3ч)**

Числовая функция. Область определения функции, Область значений функции. Построение графика кусочной функции.

### **3.2. Способы задания функции.(2ч)**

Способы задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный. Целая часть числа.

### **3.3. Свойства функций(4ч)**

Свойства функций: монотонность, наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке, ограниченность. Наглядно- геометрическое представление о непрерывности и выпуклости функции.

### **3.4. Чётные и нечётные функции.(2ч)**

Исследование функций на чётность. Обзор свойств и графиков известных функций:  $y=C$ ,  $y=kx^2$ ,  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=ax^2+bx+c$ ,  $y=|x|$ .

**Контрольная работа №3 по теме: « Числовые функций. Способы задания и свойства функции»**

**3.5. Функции  $y = x^n (n \in \mathbb{N})$ , их свойства и графики. (4ч)**

Функции  $y = x^n (n \in \mathbb{N})$ , их свойства и графики. Использование графиков функций для решения уравнений.

**3.6. Функции  $y = x^{-n} (n \in \mathbb{N})$ , их свойства и графики. (3ч)**

Функции  $y = x^{-n} (n \in \mathbb{N})$  их свойства и графики. Функция  $y = \sqrt[3]{x}$  её свойства и график. Использование графиков функций для решения уравнений.

**3.6. Функция  $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график (3ч)**

Новая математическая модель: Функция  $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график.

**Контрольная работа №4 теме: « Степенная функция с натуральным показателем»».**

**Тема 4. Прогрессии (15ч/1)**

Основная цель - познакомить с понятием числовой последовательности и с прогрессиями как частными случаями числовых последовательностей.

**Знать/ понимать:**

- Основные понятия темы;
- Свойства арифметической и геометрической прогрессии;
- Обозначение прогрессий.

**Уметь:**

- Задавать последовательность, используя изученные способы;
- Находить, вычислять члены последовательности;
- Определять вид последовательности: арифметическая, геометрическая;
- Применять свойства прогрессий при решении упражнений, задач.

***Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- Выполнение расчётов по формулам;
- Моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры.
- Основные понятия: числовая последовательность,  $n$ -й член последовательности; монотонная последовательность; арифметическая прогрессия, разность арифметической прогрессии; геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии.

**4.1. Числовые последовательности (4ч)**

Определение числовой последовательности и способы её задания: аналитический, словесный, рекуррентный. Монотонные последовательности.

**4.2. Арифметическая прогрессия. (5ч)**

Определение арифметической прогрессии. Формула общего члена. Формула суммы нескольких первых членов. Характеристические свойства арифметической прогрессии.

### **4.3. Геометрическая прогрессия.(4ч/1)**

Определение геометрической прогрессии. Формула общего члена геометрической прогрессии. Формула суммы нескольких первых членов геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.

### **4.4. Прогрессии и банковские расчеты (сложные проценты).(1ч)**

Понятие сложных процентов. Формулы вычисления сложных процентов.

### ***Контрольная работа № 5 по теме: «Прогрессии»( 1урок)***

### **Тема 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.(12ч/1)**

#### **Знать/понимать:**

- Основные понятия темы;
- Основные методы решения простейших комбинаторных задач;
- Основные виды случайных событий;
- Связи между основными понятиями теории множеств и теории вероятностей; между статистикой и теорией вероятностей;
- Методы статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении того или иного эксперимента;
- Простейшие числовые характеристики ( размах, мода, среднее) информации;
- Явление статистической устойчивости.

#### **Уметь:**

- Решать простейшие комбинаторные задачи;
- Решать простейшие вероятностные задачи.
- Использовать в практической деятельности:
- Моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры.  
Основные понятия: множество, элемент множества, подмножество данного множества; факториал, объединение, пересечение множеств; размах, мода, среднее; статистическая устойчивость, статистическая вероятность событий.

### **5.1. Комбинаторные задачи.(3ч)**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Основные методы решения простейших комбинаторных задач: перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения.

### **5.2. Статистика: дизайн информации(3ч)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние значения результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки

### **5.3. Простейшие вероятностные задачи.(3ч)**

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

### **5.5. Экспериментальные данные и вероятности событий.(2ч)**



Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность события

**Знать:**

- примеры статистических закономерностей окружающего мира.

**Уметь:**

извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах графиках; составлять таблицы, строить диаграммы, графики; решать простейшие комбинаторные задачи; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

*К.р. №6 по теме: « Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»*

Выполнение проекта: Комбинаторные задачи

**Тема 6. Повторение. Подготовка к экзаменам (15ч/).**

**6.1. Числа и вычисления (3ч).**

Обыкновенные и десятичные дроби. Пропорции, проценты. Рациональные числа.

**6.2. Выражения и их преобразования (3ч)**

Буквенные выражения. Степени и корни. Алгебраические дроби. Прогрессии

**6.3. Уравнения и неравенства (3ч)**

**6.4. Функции (3ч).**

Свойства изученных функций. Построение и чтение графиков.

Итоговая работа – 45 м

**6.5. Прогрессии(2ч)**

**Резерв – 3 часов**

**Итоговая контрольная работа по математике в формате ОГЭ**

## Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

Должны **знать**:

- определение точки, прямой, отрезка, луча, угла;
- единицы измерения отрезка, угла;
- определение вертикальных и смежных углов, их свойства;
- определение перпендикулярных прямых;
- определение треугольника, виды треугольников, признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника, определение медианы, биссектрисы, высоты;
- определение параллельных прямых, их свойства и признаки;
- соотношения между сторонами углами треугольника, теорему о сумме углов треугольника;
- определение прямоугольного треугольника, его свойства и признаки.

Должны **уметь**:

- Обозначать точки, отрезки и прямые на рисунке, сравнивать отрезки и углы, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
- изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы; изображать треугольники и находить их периметр;
- строить биссектрису, высоту и медиану треугольника; доказывать признаки равенства треугольников;
- показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
- доказывать теорему о сумме углов треугольника;
- знать, какой угол называется внешним углом треугольника;
- применять признаки прямоугольных треугольников к решению задач;
- строить треугольники по трём элементам.

Должны **владеть компетенциями**: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

Способны решать следующие **жизненно – практические задачи**: самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

## **требования к уровню подготовки учащихся 8 класса**

Должны знать:

### **Начальные понятия и теоремы геометрии.**

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры развёрток.

### **Треугольник**

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^0$  до  $180^0$ ; приведение к острому углу.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

**Четырёхугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, равнобедренная трапеция.

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведённых из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники. *Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.*

**Измерение геометрических величин.** Длина ломаной, периметр многоугольника. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Связь между площадями подобных фигур.

**Геометрические преобразования.** *Симметрия фигур. Осевая симметрия и центральная симметрия.*

*Должны уметь:*

- Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0$  до  $180^{\circ}$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить стороны и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружностей, 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.

**Применять полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решение геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- описания реальных ситуаций на языке геометрии.

**Владеть компетенциями:**

Учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

## Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

Должны знать:

- следующие понятия: вектор, сумма и разность векторов; произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; синус, косинус, тангенс, котангенс; теорема синусов и косинусов; решение треугольников; соотношение между сторонами и углами треугольника;
- определение многоугольника; формулы длины окружности и площади круга; свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника; понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот. **Должны уметь:**

- Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения;
- 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 разверстки 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  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить стороны и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружностей, 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.

**Применять полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решение геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- описания реальных ситуаций на языке геометрии.

**Владеть компетенциями:**

- информационной;
- коммуникативной;
- математической( прагматической)
- социально – личностной;
- общекультурной;
- предметно – мировоззренческой.

**Учебно – тематический план по геометрии для 7 класса**

<b>№</b>	<b>ТЕМА</b>	<b>Кол-во час</b>	<b>К.р</b>
1.	Начальные геометрические сведения.	7	1
2.	Треугольники	14	1
3.	Параллельные прямые	9	1
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	15	2
5.	Повторение.	4	1
	Резерв	1	
	<b>Итого:</b>	<b>50</b>	<b>6</b>

## Содержание тем учебного курса

### 1. Начальные геометрические сведения ( 7ч/1)

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.

**Цель:** систематизировать знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В результате изучения данной главы учащиеся должны

**знать/ понимать:** что такое прямая, отрезок, граничная точка отрезка, какая фигура называется лучом, углом; определения вертикальных смежных углов.

**уметь:** изображать точки, лучи, отрезки, углы и прямые обозначать их; сравнивать отрезки и углы работать с транспортиром и масштабной линейкой; строить смежные и вертикальные углы; задавать вопросы к наблюдаемым фактам.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни:** Решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин. Построение геометрическими инструментами, графическую культуру ( построение прямых, лучей, углов).

**Контрольная работа № 1 по теме : «Начальные геометрические сведения»- 45м**

### 2. Треугольники ( 14ч/1)

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.

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

**Знать \ понимать:** основные понятия темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника. Признаки равенства треугольников, теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; определения медианы, высоты, биссектрисы треугольника; определение окружности.

**Уметь:** применять теоремы в решении задач; строить и распознавать медианы, высоты, биссектрисы; выполнять с помощью циркуля и линейки построения биссектрисы Угла, отрезка равного данному середине отрезка, прямую перпендикулярную данной.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни:** Описания реальных ситуаций на языке геометрии; построение геометрическими инструментами.

**Контрольная работа № 2 по теме « Треугольники».- 45м**

### 3. Параллельные прямые ( 9ч/1)

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



**Цель:** ввести одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

**Знать/ понимать:** формулировки и доказательство теорем, выражающих признаки параллельности прямых;

**Уметь:** распознавать на рисунке пары односторонних и соответственных углов, делать вывод о параллельности прямых.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни:** Построение геометрическими инструментами. Способы построения параллельных прямых на местности

**Контрольная работа № 3 по теме « Параллельные прямые»- 45м**

#### **4.Соотношения между сторонами и углами треугольника(15ч/2)**

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.

**Цель:** рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

**Знать/ понимать:** Теорему о сумме углов треугольника, следствия из нее (свойство внешнего угла треугольника, некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников). Параллельные прямые – равноотстоящие друг от друга прямые.

**Уметь:**Формулировать и доказывать теоремы о сумме углов треугольника, о внешнем угле, о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников. Использовать теоремы для решения задач. Уметь определять расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми. Выполнять построение треугольника по трем элементам. Проводить в устной форме анализ и доказательство при решении задач на построение.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни:**Решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.

**1.Контрольная работа № 4 по теме: « Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника» -45м**

**2.Контрольная работа № 5 по теме: « Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам»-45м**

#### **5.Повторение. Решение задач.(4ч/1)**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

**Итоговый тест-45м**

Учебно – тематический план по геометрии для 8класса

№	ТЕМА	Кол-во ч	К/р.
1.	Вводное повторение.	2	
2.	Четырёхугольники	13	1
2.	Площадь.	14	1
3.	Подобные треугольники	18	2
4.	Окружность.	17	1
5.	Векторы	2	
6.	Повторение. Решение задач.	4	
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>	<b>5</b>

## Содержание тем учебного курса

### Вводное повторение( 2ч.)

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.-1ч

Признаки равенства треугольников. Задачи на построение.- 1ч

### Четырехугольники (13 часов/1)

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.

В результате изучения данной главы учащиеся должны *знать / понимать*: знать определения рассматриваемых четырехугольников; формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки и свойства этих четырехугольников; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

*уметь*: распознавать на рисунке и по определению четырехугольники; применять признаки в решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией

*Использовать в практической деятельности и повседневной жизни:*

Решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин. Описание реальных ситуаций на языке геометрии.

**Контрольная работа №1 по теме « Четырёхугольники»-45м**

### Площадь (14 часов/1)

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.

*Знать/ понимать*: основные свойства площади, формулы площади прямоугольника,

параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировки теоремы Пифагора и обратной к ней теоремы;

*уметь*: применять их в решении задач.

*Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:* Вычисления площади реальных объектов. Построение прямоугольного треугольника на местности.

**Контрольная работа № 2 по теме : « Площадь»-45м**

## **Подобные треугольники (18 часов/2)**

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.

В результате изучения данной главы учащиеся должны **знать / понимать:** определения пропорциональных отрезков, подобных треугольников, формулировки и доказательства теорем, выражающих признаки и свойства подобных треугольников; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;

**Уметь:** воспроизводить доказательства признаков подобия треугольников, доказывать основное тригонометрическое тождество, применять их в решении задач.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни:** Решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

(измерить расстояние до недоступной точки). Проведение расчетов.

**Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».- 45м**

## **Окружность (17 часов/1)**

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.

**Знать/ понимать:** основные понятия темы. Случаи расположения прямой и окружности; определение, свойство и признак касательной; определения центрального, вписанного углов, теорему о вписанном угле и следствия из нее; какая окружность называется вписанной, описанной, теоремы о свойствах окружностей.

**Уметь:** доказывать и применять выводы доказательств в решении задач.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни:** Построения геометрическими инструментами

**Контрольная работа № 5 по теме « Окружность»-45м**

## **Векторы.(2часа)**

Понятие вектора. Равенство векторов.

Цель: Ввести понятие вектора, как направленного отрезка. Коллинейрные и неколлинейрные вектора. Сонаправленные и противоположно направленные вектора.Равные вектора

**Знать/ понимать:** понятие вектор, коллиниарные и неколлиниарные вектора. Сонаправленные и противоположно направленные вектора. Равные вектора

**Уметь:** определять вектор, изображать. Определять длину вектора. Отличать коллиниарные и неколлиниарные вектора.

### **Повторение. Решение задач. (4 часа)**

Четырёхугольники. Многоугольники..

Треугольники. Подобные треугольники.

Окружность.

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

**Знать/ понимать:** определения, основных понятий, теорем курса.

**Уметь:** применять полученные теоретические знания при решении задач, аргументировано отвечать на поставленные вопросы.

**Учебно – тематический план по геометрии для 9 класса**

<b>№</b>	<b>ТЕМА</b>	<b>Кол- во час</b>	<b>Кон тр. р</b>
1.	Повторение	2	
2.	Векторы.	10	
3.	Метод координат.	10	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	16	1
5.	Длина окружности и площадь круга.	12	1
6.	Движения.	7	1
7.	Об аксиомах геометрии.	1	
8.	Повторение. Решение задач.	1	
	Резерв	7	
	<b>Итого:</b>	<b>66</b>	<b>4</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА 9 КЛАССА

### Вводное повторение (2 часа)

Четырёхугольники. Их виды и свойства -1ч.

Окружность -1ч.

**Знать/ понимать:** основных понятий темы: четырёхугольник, прямоугольник, параллелограмм, трапеция ромб, квадрат; решения задач на нахождение элементов четырёхугольников.

Окружность, радиус, центр, диаметр, касательная, центральный и вписанный угол, окружность, вписанная в многоугольник, описанная около многоугольника. Основных теорем о вписанных и описанных окружностях в четырёхугольник.

**Уметь:**проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять её проверку; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера.

### Глава 9,10.Векторы. Метод координат. ( 20/1 часа)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Цель:**научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

**Знать/понимать:**основных понятий темы: определение вектора, равных векторов, сонаправленных и противоположно направленных векторов, коллинеарных векторов, правила выполнения действий над векторами. Алгоритмы построения суммы, разности векторов и вектора, равного произведению вектора на число. Координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, формула для вычисления скалярного произведения двух векторов по их координатам. Основные формулы темы.Алгоритм применения свойств скалярного произведения векторов к решению задач.

**Уметь:**Выполнять операции над векторами в геометрической и координатной формах. Применять метод координат для решения простейших задач в координатах (координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между точками). Использовать вычислительные инструменты – калькулятор, различные таблицы, выражать из формул неизвестную величину.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни:** Построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль); описания реальных ситуаций на языке геометрии; воспитания аккуратности

Контрольная работа №1 по теме: « Векторы. Метод координат»- 45м

## **Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (16 ч/1часов)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Цель:** развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

**Знать/понимать:** основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от  $0$  до  $180^{\circ}$  градусов, основное тригонометрическое тождество. Алгоритм решения задач нахождение синуса, косинуса, тангенса угла с помощью тригонометрической полуокружности.

**Уметь:** Вычислять значения тригонометрических функций для углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ . Находить значения тригонометрических функций по значению одной из них. Вычислять элементы произвольных треугольников с помощью теорем синусов и косинусов. Вычислять угол между векторами. Передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:**

Решения геометрических задач с использованием тригонометрии; расчётов, включающих простейшие геометрические формулы

Контрольная работа № 2 по теме: « Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»- 45м

## **Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12 /1часов)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Цель:** расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

**Знать/понимать:** основных определений темы: определение правильного многоугольника; формулу для вычисления угла правильного  $n$ - угольника; теоремы и следствия вписанных и описанных окружностях; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; формулу длины окружности, длины дуги; чему равно число  $\pi$ ; понятие круга и сектора; формулы площадей круга и сектора.

**Уметь:** решать задачи на применение данных формул; находить длины окружности и дуги по соответствующим формулам; выражать из формул одну переменную через другую; строить правильный многоугольник по алгоритму; находить углы правильного многоугольника; решать задачи при помощи формул площади, стороны и радиуса.

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:**

Построения циркулем и линейкой квадрата, правильного треугольника, шестиугольника,  $2n$ -угольников.

Решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

Контрольная работа №3 « Длина окружности и площадь круга.»-45м



### **Глава 13. Движения. (7/1 часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осева и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

**Знать:** понятие отображения плоскости на себя, осевой и центральной симметрий, движения, поворота, гомотетии и подобия, параллельного переноса.

**Уметь:** строить образы простейших геометрических фигур, путем всех видов движения, используя соответствующие инструменты (измерительная линейка, циркуль, транспортир); отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности

**Использовать в практической деятельности и повседневной жизни для:**

Описания реальных ситуаций на языке геометрии.

Контрольная работа № 54 по теме « Движения».-45м

### **Об аксиомах геометрии. (1 час)**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Цель:** дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

**Уметь:** Объяснять преимущества и недостатки аксиоматического метода.

### **Повторение. Решение задач. (1ч)**

Векторы. Решение задач методом координат- 1ч.

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

## Контроль уровня обученности

Контроль знаний, умений и навыков включает систему контролирующих материалов, позволяющих оценить уровень и качество ЗУН обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета: самостоятельные работы - пятиминутки по проверке выполнения домашней работы, тесты, диктанты, самостоятельные и практические работы на часть урока, контрольные работы.

Стартовые и итоговые контрольные работы рассматриваются и утверждаются педагогическим советом школы.

### 6 класс:

#### **Контрольные работы №№1-14 и итоговая контрольная работа:**

1. . Дидактические материалы по математике для 6 класса. / Чесноков А.С., Нешков К.И -7-е изд.- М.:Просвещение, 2002.-160с.:ил.

2.Контрольно – измерительные материалы. Математика. 5-6 класс: материалы для организации инспекционного и внутришкольного контроля+ Авт-сост. Т.Н. Маркова; ГОУДПО « Институт повышения квалификации работников образования Курганской области».- Курган, 2009.- 62с. Сост. Л.П. Попова. – М.: ВАКО, 2011.- 96с

3.Контрольно- измерительные материалы. Математика.: 6 класс/ Сост. Л.П. Попова.- М.: ВАКО, 2011.-96с.- ( Контрольно – измерительные материалы)

4. Жохов В .И. Преподавание математики в 5 и 6 классах: по учебникам Математика / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др.-М.: Мнемозина,2000

5. Выговская В.В. поурочные разработки по математике: 6 класс- М.: ВАКО,2008

6.Дидактические материалы по математике для 6 класса: практикум / Чесноков А.С., Нешков К.И - 2-е изд.- М.:Академкнига/Учебник, 2011.-160с.:ил.

Все контрольные работы составлены из пяти заданий. Для проверки уровня усвоения пройденного материала служат первые четыре задания. Для выполнения пятого задания от учащихся требуется проявление смекалки.

#### **Самостоятельные работы:**

1.А.С. Чеснаков, К.И. Нешков Дидактические материалы по математике для 6 класса.- М. :Классикс стиль, 2003

2.Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса.- М.: Индекса, 2003,- 160с.

3. Выговская В.В. поурочные разработки по математике: 6 класс- М.: ВАКО,2008

4. Дидактические материалы по математике : 6 класс: практикум/ А.С. Чеснаков, К.И. Нешков.- 2-е изд.- М. : Академкнига/ Учебник,2011.-160с.Классикс стиль, 2003

Самостоятельные работы рассчитаны 15-20мин

#### **Математические диктанты:**

1. Математические диктанты для 5-9 классов: кн. для учителя/ Е.Б.Арутюнян, М.Б. Волович, Ю.А. Глазков, Г.Г. Левитас, - М.: Просвещение, 1991,- 80с.

### **Тесты:**

1. Математика. Тесты для промежуточной аттестации учащихся 5-6 классов. Издание третье, переработанное. - Ростов- на- Дону: Легион, 2008. - 144с.

2. Контрольно – измерительные материалы. Математика : 6 класс/ Сост. Л.П. Попова. – М.: ВАКО, 2011.- 96с(Контрольно- измерительные материалы)

3. Уроки математики с применением ИКТ. 5-6 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ Авт.-сост. М.Н. Каратанова.- М.: Планета, 2010.-240с.

На выполнение тематических тестов рекомендуется выделять от 7 до 15 минут, на выполнение итоговых тестов- целый урок

Каждое верно выполненное задание уровня А оценивается в 1 балл, уровня В – в 2 балла, уровня С - 3 балла.

80-100% от максимальной суммы баллов – оценка «5»;

60 – 80 %- Оценка «4»;

40 – 60% - оценка «3»;

0 – 40 % - оценка «2».

### 7 класс:

#### **Контрольные работы (с №1 по №7и итоговая работа)**

1) Алгебра. 7 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009.-39с.: ил.

2) Ю.П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская. Алгебра – 7. Контрольные работы / Под редакцией А. Г. Мордковича. М.: Мнемозина 2004г.

3) Алгебра. 7 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.-М.: Мнемозина, 2011.-79с.:ил.

4) Алгебра. 7-8 классы. Тренажёр, Тематические тесты и итоговые работы: учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф.Ф Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион, 2013.- 96с.- (Промежуточная аттестация.)

Каждый вариант состоит из трёх частей. Первая часть включает материал, соответствующий базовому уровню математической подготовки учащихся. Выполнение этой части контрольной работы гарантирует ученику получение удовлетворительной оценки. Вторая часть содержит задания более сложные задания. Третья часть включает творческое задание. Чтобы иметь хорошую оценку, школьник должен выполнить, кроме базовой, вторую или третью часть работы. Для получения отличной оценки необходимо выполнить все три части работы.

Не снижать оценку при наличии одной ошибки или погрешности, допущенной учеником в базовой части работы.

#### **Самостоятельные работы**

1) А.А.Александрова. Алгебра – 7. Самостоятельные работы / Под ред. А. Г. Мордковича. М. : Мнемозина, 2005г.

2) Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса – М. : Илекса, Харьков. Гимназия, 2003г

3) Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 класс/ Состав. Л.И. Мартышова.- М.: ВАКО, 2011.- 96с.

**Тесты:** 1) Контрольно- измерительные материалы. Алгебра: 7класс/ Сост.Л.И. Мартышова.- М.; ВАКО, 2011.- 96с.- (Контрольно- измерительные материалы).

На выполнение тематических тестов отводится 7-15 минут.

Итоговые тесты рассчитаны на 40-45 минут, даются после изучения крупной темы , содержат 12 вопросов также трёх уровней сложности.

За каждое верно выполненное задание части А начисляется 0,5 балла, в части В-1 балл, в части С- 2 балла.

Примерное соответствие количества баллов и оценки

Тематические тесты

Баллы	Оценки
3	«3»
4	«4»
6	«5»

Итоговые тесты

Баллы	Оценки
3-3,5	«3»
7-7,5	«4»
12 – 12,5	«5»

2). Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра: Тесты для 7-9 кл. Общеобразоват.учреждений.-М.: Мнемозина, 200.- 127с.: ил

Каждый тест рассчитан на 15 -20 минут, итоговый – на весь урок.

Баллы по заданиям	Итоговая шкала оценок
1 – 1б.	9 б. – «5»
2 – 1 б.	7-8 б. – «4»
3 – 1б	5 -6 б. – «3»
4 – 2 б.	Менее 5 б. – «2»
5 – 2 б.	
6 – 2б.	

**Критерии оценки итоговой контрольной работы по алгебре:**

80-100% от максимальной суммы баллов – оценка «5»;

60 – 80 %- Оценка «4»;

40 – 60% - оценка «3»;

0 – 40 % - оценка «2».

### **Тематические проверочные работы:**

1. Алгебра 7 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.-М.Мнемозина, 2011. -79с.: ил.

Оценку работы можно проводить следующим образом: «5» за 10-15 заданий,

«4»- 8-9 заданий, «3» - 5-7 заданий, «2» - менее 5 заданий.( Каждое задание первой части оценивается в 1балл. Во второй части задание №9 оценивается в 2 балла, задание №10и №11 – в 3 балла. «5»-13-16 баллов, «4» - 8-12 баллов, «3» - 5-7 баллов.

2)Алгебра. 7-8 классы. Тренажёр, Тематические тесты и итоговые работы: учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф.Ф Лысенко, С.Ю.Кулабухова.- Ростов-на=Дону: Легион,2013.- 96с.- (Промежуточная аттестация.)

3) Мордкович А.Г., Е.Е. Тульчинская. Алгебра: Тесты для 7-9кл. общеобразоват.учреждений.- М.: Мнемозина,2000.-127 с.:ил

На выполнение тематических тестов отводится 7 – 15 минут. Итоговые тесты рассчитаны на 40-45 минут.

8 класс :

#### ***Контрольные работы(с№1по№8и итоговая работа)***

1) Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011. – 40с.

2)Ю. П. Дудницын, Е.Е. Тульчинская. Алгебра – 8. Контрольные работы / Под ред. А. Г. Мордковича. М. : Мнемозина

3) Алгебра. 8 класс.; Методическое пособие для учителя,- М.: Мнемозина,1999г.

4) Алгебра 8 класс: поурочные планы по учебнику А. Г. Мордковича/ авт Составит. Е. А. Ким – Волгоград: Учитель,2006.

5) Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 8 класс к учебнику А.Г. Мордковича» Алгебра. 8 класс»/ М., Попов.- 3-е изд..перераб.и доп.- М.: Издательство «Экзамен», 2011-63с.

6) Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 3-е изд.Биспр.и доп. – М.: Мнемозина, 2009.

7) Алгебра. 8 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред.А.Г.Мордковича.-М.: Мнемозина,2011.

8) Дидактические материалы по алгебре: 8 класс: к Учебнику А.Г. Мордковича « Алгебра. 8 класс»/ М.А. Попов.- М.: Издательство « Экзамен»,2014.- 143с.

Во всех контрольных выдерживается единая структура. Каждый вариант состоит из трёх частей. Первая часть включает материал, соответствующий базовому уровню математической подготовки учащихся. За выполнение этой части выставляется удовлетворительная оценка. Чтобы иметь хорошую оценку, школьник должен выполнить, кроме базовой, вторую или третью часть работы. Для получения «отлично», нужно выполнить все три части.

Итоговая работа рассчитана на 2 часа.

### **Самостоятельные работы**

1)Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 8 класс к учебнику А.Г. Мордковича» Алгебра. 8 класс»/ М., Попов.- 3-е изд..перераб.и доп.- М.: Издательство «Экзамен», 2011-63с.

2) Алгебра 8 класс . ; Методическое пособие для учителя. – М.; Мнемозина, 1999г.

3) Дидактические материалы по алгебре: 8 класс: к Учебнику А.Г. Мордковича « Алгебра. 8 класс»/ М.А. Попов.- М.: Издательство « Экзамен»,2014.- 143с.

### **Тесты**

1) Мордкович А.Г., Е.Е. Тульчинская. Алгебра: Тесты для 7-9кл. общеобразоват.учреждений.- М.: Мнемозина,2000.-127 с.:ил

Каждый тест рассчитан на 15 -20 минут, итоговый – на весь урок.

Баллы по заданиям	Итоговая шкала оценок
1 – 1б.	9 б. – «5»
2 – 1 б.	7-8 б. – «4»
3 – 1б	5 -6 б. – «3»
4 – 2 б.	Менее 5 б. – «2»
5 – 2 б.	
6 – 2б.	

2) Алгебра. 8 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред.А.Г.Мордковича.-М.: Мнемозина,2011.

Каждая работа состоит из двух частей и содержит 11 заданий( 8 заданий в первой части и 3 задания во второй) и рассчитана на один урок. Задания первой части представлены в трёх видах:

тестовые задания с выбором ответа, задания с записью ответа и задания на установление соответствия объектов. Задания второй части предусматривают развёрнутую запись решения. Оценку работы можно производить следующим образом. Первый способ: отметка «5» ставится, если верно выполнено 10-11 заданий, отметка «4» - верно выполнено 8-9 заданий, отметка «3» - верно выполнено 5-7 заданий, отметка «2» - верно выполнено менее 5 заданий. Второй способ. Каждое задание первой части оценивается в 1 балл. Во второй части задание №9 – 2 балла, задание №10, №11 – 3 балла. За все задания – 16 баллов. Отметка «5» соответствует 13-16 баллам, отметка «4» соответствует 8-12 баллам, отметка «3» соответствует – 5-7 баллам, отметка «2» менее 5 баллов

9 класс:

### **Контрольные работы(с №1 по №6 и итоговая работа)**

- 1) Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 5-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. – 32с.
- 2) Дудницин Ю. П. Алгебра 9 класс: Контрольные работы/ Под редак А. Г. Мордковича.- М.: Мнемозина, 1999г.
- 3) Алгебра, 9 класс: - Методич. Пособие для учителя – М.: Мнемозина 1999г.
- 4) Поурочные разработки по алгебре к учебному комплексу А. Г. Мордковича: 9 класс,,: ВАКО,2007г.
- 5) Алгебра: Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе./ Л.В. Кузнецова, и др.-М.: Просвещение,2008г.
- 6) Алгебра. 9 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред.А.Г.Мордковича.-М.: Мнемозина,2011.
- 7) Математика 9 класс. ГИА 2014: учебно- методическое пособие/ Под ред. Д.А. Мальцева.- Ростов-на-Дону: Издатель Мальцев Д.А.: Народное образование,2013-272с

При правильном выполнении всех заданий выставляется оценка «5», за выполнение первой и второй части работы, ставится оценка «4», за выполнение заданий лишь первой части- оценка «3». Оценки «3», «4». «5» выставляются при успешном выполнении всех заданий первой части.

### **Самостоятельные работы**

- 1) Поурочные разработки по алгебре к учебному комплексу А. Г. Мордковича: 9 класс,,: ВАКО,2007г

### **Тесты**

- 1) Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 9 класс/Сост.Л.И.Мартышова.-2-е изд.,перераб.-М.: ВАКО,2013.-96с
- 2) Алгебра.9 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.-М.Мнемозина, 2011. -80с.: ил.

Оценку работы можно проводить следующим образом: «5» за 10-15 заданий, «4»- 8-9 заданий, «3» - 5-7 заданий, «2» - менее 5 заданий.( Каждое задание первой части оценивается в 1балл. Во второй части задание №9 оценивается в 2 балла, задание №10и №11 – в 3 балла. «5»-13-16 баллов, «4» - 8-12 баллов, «3» - 5-7 баллов.

3) Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра: Тесты для 7-9 кл. Общеобразоват.учреждений.-М.: Мнемозина, 200.- 127с.: ил

Каждый тест рассчитан на 15 -20 минут, итоговый – на весь урок.

Баллы по заданиям	Итоговая шкала оценок
1 – 1б.	9 б. – «5»
2 – 1 б.	7-8 б. – «4»
3 – 1б	5 -6 б. – «3»
4 – 2 б.	Менее 5 б. – «2»
5 – 2 б.	
6 – 2б.	

### **Модуль «Геометрия»:**

#### **Контрольные работы:**

##### 7 класс :

1. Контрольные работы по геометрии: 7 класс:к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. « Геометрия. 7 – 9»/Н.Б.Мельникова.- 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство « Экзамен»,2012.-61,с. ( «Учебно – методический комплект»)
- 2.Диагностические контрольные работы по геометрии: 7 класс, к учебнику Атанасяна Л. С.,и др. « Геометрия 7-9»/ А. В. Фарков.- М. : Издательство « Экзамен»; 2006.- 61,с ( «Учебно – методический комплект»)
- 3.Поурочные разработки по геометрии:7 класс- 2-ое . из. Перераб и доп. – М. : ВАКО, 2005.
- 4.Изучение геометрии в 7-9 классах :Методич. Рекомендации к учебн. :Кн. Для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Гладков и др.-3-е изд.- М.: Просвещение, 2002.- 255с.:ил..
- 5.Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. Составитель: Т.А.Бурмистрова/ изд. « Просвещение»,2008.
6. Контрольно – измерительные материалы. Математика ( модуль « Геометрия»). 7-9 класс: материалы для организации инспекционного и внутришкольного контроля/ Авт – сост. Т.Н. Маркова; ГОУДПО « Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области».- Курган, 2010.-44с.

##### 8класс:

1. Поурочные разработки по геометрии : 8 класс.- 2-е перераб и доп.-М. : ВАКО, 2005



2. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2003.

3. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. Составитель: Т.А.Бурмистрова/ изд. « Просвещение», 2008.

6. Контрольно – измерительные материалы. Математика ( модуль « Геометрия»). 7-9 класс: материалы для организации инспекционного и внутришкольного контроля/ Авт – сост. Т.Н. Маркова; ГОУДПО « Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области».- Курган, 2010.-44с.

9 класс : 1. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс – М. : ВАКО, 2006.

2. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методич. Рекоменд к учебн, : Кн для учителя / Л. А. Атанасян, В. Ф. Бутузов, и др.- М. Просвещение, 2002 .-255с.:ил

3. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. Составитель: Т.А.Бурмистрова/ изд. « Просвещение», 2008.

6. Контрольно – измерительные материалы. Математика ( модуль « Геометрия»). 7-9 класс: материалы для организации инспекционного и внутришкольного контроля/ Авт – сост. Т.Н. Маркова; ГОУДПО « Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области».- Курган, 2010.-44с.

Тесты: 1. Тематические тесты по геометрии: 7 кл, к учебн Л. С. Атанасяна и др « Геометрии 7-9 кл» / Т. М. Мищенко, - М. Экзамен. 2005.-95с.

2. Тематические тесты по геометрии: 8 кл, к учебн Л. С. Атанасяна и др « Геометрии 7-9 кл» / Т. М. Мищенко, - М. : Экзамен. 2005.-95с.

3. Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. « Геометрия.- 7-9 классы» / А.В.Фарков.- 4-е изд., перераб.и доп.- М.: Издательство « Экзамен», 2013.- 94,

***Самостоятельные работы :***

1. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.

2. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 8 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение « Чинеевская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю :

Директор МКОУ « Чинеевская СОШ»

---

## Итоговая контрольная работа по алгебре

7 класс

Составитель:

Учитель математике первой  
квалифицированной категории

Леоненко Н.В.

Итоговая контрольная работа

по алгебре

за курс 7 класса

---

---

**Вариант 1**

**Часть А**

1. Найдите значение выражения  $x^2 - 2x + 1$  при  $x = -10$ .

- а) 100                      б) 121                      в) -121                      г) 81

2. Разложите многочлен  $3a^3 - 12ab^2$  на множители.

- а)  $3(a^3 - 4ab^2)$  б)  $3(a - 2b)(a + 2b)$                       в)  $3a(a - 2b)(a + 2b)$  г)  $-3a(a^2 - 4b^2)$

3. Приведите к одночлену стандартного вида  $(-2x^3y)^2(3xy^2)$ .

- а)  $-6x^4y^3$  б)  $12x^7y^4$  в)  $4x^6y^2$                       г)  $-12x^6y^4$

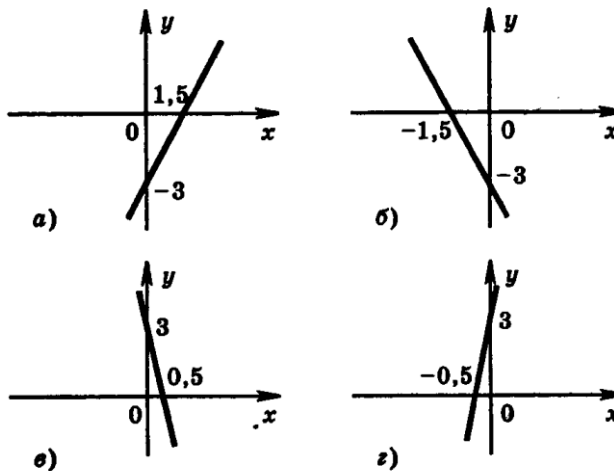
4. Решите уравнение  $(2x - 7)(x + 1) = 0$

- а) 3,5                      б) -1 в) 1 и -3,5 г) -1 и 3,5

5. Брат на 2 года младше сестры. Сколько лет сестре и сколько брату, если вместе им 18 лет?

Буквой  $x$  обозначен возраст сестры. Какое из приведенных ниже уравнений составлено верно?

- а)  $x + 2x = 18$                       б)  $x + (x - 2) = 18$                       в)  $x + (x + 2) = 18$                       г)  $x + 0,5x = 18$                       б. На каком



рисунке изображен график функции  $y = 3 - 6x$ ?

**Часть В**



по алгебре

за курс 7 класса

---

---

Вариант 2

Часть А

1. Найдите значение выражения  $x^2+2x+1$  при  $x=-10$ .

а) 100                      б) 121                      в) -121                      г) 81

2. Разложите многочлен  $2a^2b-18b^3$  на множители.

а)  $2(a^2b-9b^3)$  б)  $2b(a-3b)(a+3b)$                       в)  $2(a-3b)(a+3b)$  г)  $-2b(a^2-9b^2)$

3. Приведите к одночлену стандартного вида  $(3x^2y)^2(-2xy^2)$ .

а)  $-6x^3y^4$  б)  $18x^5y^4$  в)  $x^5y$                       г)  $-18x^5y^4$

4. Решите уравнение  $(2x+7)(x-1)=0$

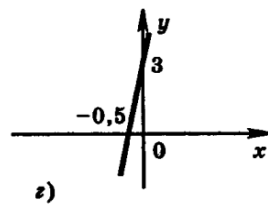
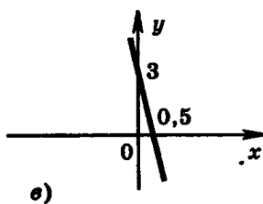
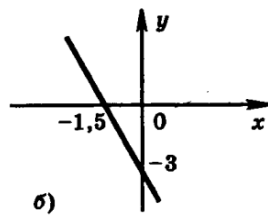
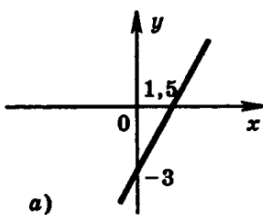
а) 3,5                      б) -1 в) 1 и -3,5 г) -1 и 3,5

5. Брат в 2 раза старше сестры. Сколько лет сестре и сколько брату, если вместе им 18 лет?

Буквой  $x$  обозначен возраст сестры. Какое из приведенных ниже уравнений составлено верно?

а)  $x+2x=18$                       б)  $x+(x-2)=18$                       в)  $x+(x+2)=18$                       г)  $x+0,5x=18$

6. На каком рисунке изображен график функции  $y=-2x-3$ ?



Часть В



Критерии оценивания: 0 – 39% - «2»;  
40 – 59% - «3»;  
60 – 79% - «4»;  
80 – 100% - «5».

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение « Чинеевская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю :

Директор МКОУ» Чинеевская СОШ»

---

## Итоговая контрольная работа по математике

8 класс

Составитель:

Учитель математике первой  
квалифицированной категории

Леоненко Н.В.

с. Чинеево



Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

**1 вариант**1. Вычислите  $27 \cdot 3^{-4}$ 

- А). 10287      Б).  $\frac{1}{3}$       В). 3      Г). другой ответ

2. Упростите  $3\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{2}$ 

- А).  $\sqrt{3}$       Б).  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$       В).  $\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$       Г).  $3\sqrt{3} + \sqrt{2}$

3. Запишите число 0,000025 в стандартном виде

- А).  $0,25 \cdot 10^{-3}$       Б).  $2,5 \cdot 10^{-5}$       В). 0,00025      Г).  $2,5 \cdot 10^5$

4. При каких  $x$  имеет смысл выражение  $\sqrt{1-x}$ 

- А).  $x \leq 1$       Б).  $x \geq 1$       В). Ни при каких  $x$       Г). при любых  $x$

5. Из формулы мощности  $N = \frac{A}{t}$  выразите работу  $A$ 

- А).  $A = \frac{t}{N}$       Б).  $A = \frac{tN}{t}$       В).  $A = Nt$       Г).  $A = \frac{N}{t}$

6. Решите неравенство:  $3x - 1 < 7x + 1$ 

- А). (0; 0,5)      Б).  $(-\infty; 0,5)$       В).  $(-0,5; +\infty)$       Г).  $[-0,5; +\infty)$

7. Решите уравнение  $x^2 - 4x + 3 = 0$ 

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Сократите дробь  $\frac{3a^2 - 6a}{a^2 - 4}$ 

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Для каждой функции, заданной формулой, укажите её график.



Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

**Вариант 2**1. Вычислите  $3^{-5} : 3^{-4}$ 

А. 729

Б.  $\frac{1}{3}$ 

В. 3

Г. другой ответ

2. Упростите  $3\sqrt{5} - \sqrt{20} + \sqrt{5}$ А.  $\sqrt{5}$ Б.  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ В.  $2\sqrt{5}$ Г.  $3\sqrt{5} + \sqrt{20}$ 

3. Запишите число 0,000048 в стандартном виде

А.  $0,48 \cdot 10^{-3}$ Б.  $4,8 \cdot 10^{-5}$ 

В. 0,00048

Г.  $4,8 \cdot 10^5$ 4. При каких  $x$  имеет смысл выражение  $\sqrt{7-x}$ А.  $x \leq 7$ Б.  $x \geq 7$ В. Ни при каких  $x$ Г. при любых  $x$ 5. Из формулы объёма  $V = \frac{m}{p}$  выразите плотность  $p$ А.  $p = \frac{m}{V}$ Б.  $p = \frac{mV}{m}$ В.  $p = mV$ Г.  $p = \frac{V}{m}$ 6. Решите неравенство:  $4x+8 > 9+5x$ 

А. (0;1)

Б.  $(-\infty; -1)$ В.  $(-1; +\infty)$ Г.  $[-1; +\infty)$ 7. Решите уравнение  $x^2 - 8x - 84 = 0$ 

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Сократите дробь  $\frac{a^2 - 9}{2a + 6}$ 

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Для каждой функции, заданной формулой, укажите её график.

1)  $y = -x^2 + 2$ 2)  $y = x - 2$ 3)  $y = x^2 - 2$



Критерии оценивания: : 0 – 39% - «2»;  
40 – 59% - «3»;  
60 – 79% - «4»;  
80 – 100% - «5»

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение « Чинеевская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю :

Директор МКОУ « Чинеевская СОШ»

---

Итоговая контрольная работа по математике

9 класс

Составитель:

Учитель математике первой  
квалифицированной категории

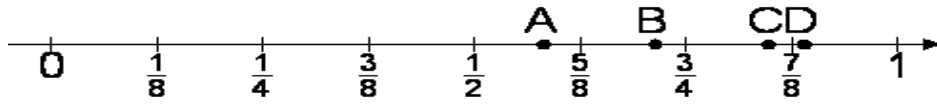
Леоненко Н.В.

с. Чинеево

Вариант 1

1) Найдите значение выражения  $0,9 : (1 + \frac{1}{8})$

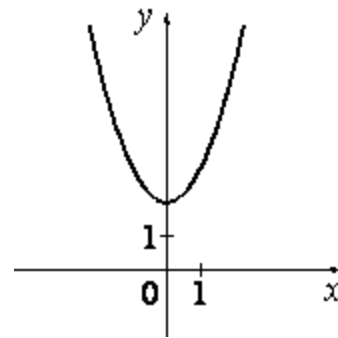
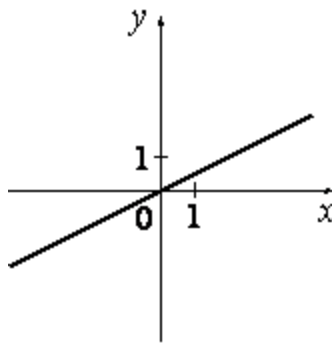
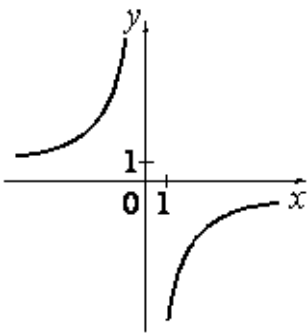
2) Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $\frac{8}{9}$ . Какая это точка?



1)A 2)B 3)C 4)D

3) Решите уравнение  $8 - 5(2x - 3) = 13 - 6x$

4) Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



ГРАФИКИ

A)

Б)

B)

ФОРМУЛЫ

1)  $y = x^2 + 2$

2)  $y = 0,5x$

3)  $y = \frac{-6}{x}$

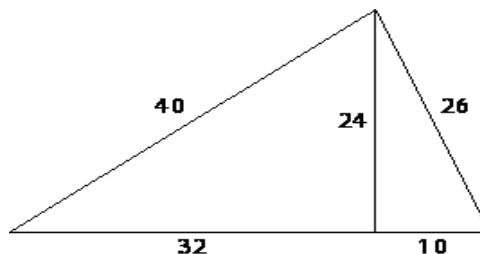
4)  $y = -0,5x$

A	Б	B

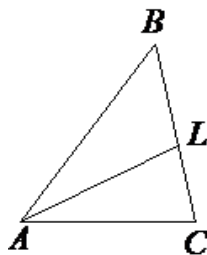
5) Какому промежутку принадлежит число  $\sqrt{56}$ ?

- 1)[6;7]
- 2)[7;8]
- 3)[8;9]
- 4)[9;10]

6) Найдите площадь треугольника, изображённого на рисунке.



7) В треугольнике ABC проведена биссектриса AL, угол ALC равен  $112^\circ$ , угол ABC равен  $106^\circ$ .



Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.

8) Укажите номера верных утверждений.

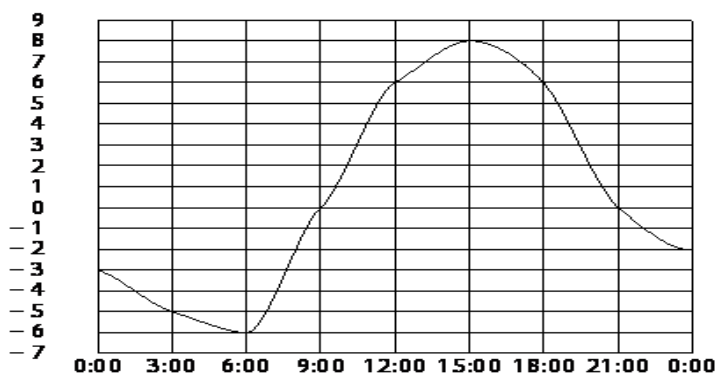
- 1) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 2) В любом параллелограмме диагонали точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Точка, лежащая на серединном перпендикуляре к отрезку, равноудалена от концов этого отрезка.

9) В таблице даны результаты забега мальчиков 8-го класса на дистанцию 60 м.

Номер дорожки	1	2	3	4
Время (с)	10,3	10,7	11,0	9,1

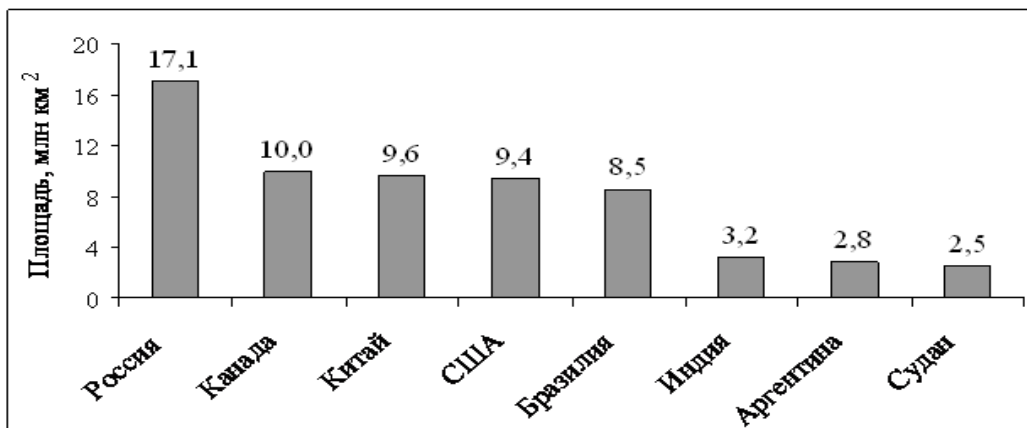
Зачёт выставляется, если показано время не хуже 10,5 с. Выпишите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачёт.

10) На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим значением температуры и наименьшим в первой половине дня. Ответ дайте в градусах.



- 11) Кисть, которая стоила 240 рублей, продаётся с 25%-й скидкой. При покупке двух таких кистей покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?
- 12) На диаграмме представлены некоторые из крупнейших по площади территории стран мира. Во сколько примерно раз площадь США больше площади Судана? (Ответ округлите до целых.)





13) У бабушки 20 чашек: 10 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

14) В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C=6500+4000 \cdot n$ , где  $n$  — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 11 колец. Ответ укажите в рублях.

Ответы на задания

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Учитель : \_\_\_\_\_

Ассистент: \_\_\_\_\_

Вариант 2

1) Найдите значение выражения  $(\frac{13}{30} - \frac{11}{20}) \times 1,8$ 2) На координатной прямой точками отмечены числа  $\frac{4}{7}$ ;  $\frac{11}{5}$ ; 2,6; 0,3.

Какому числу соответствует точка C ?

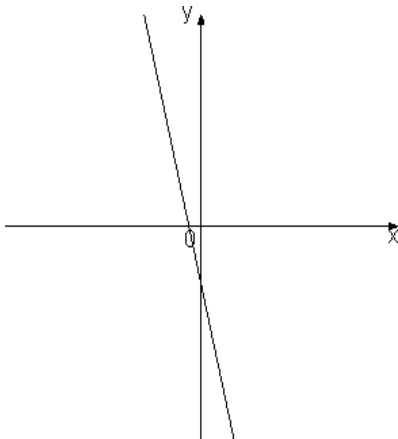
- 1)  $\frac{4}{7}$  2)  $\frac{11}{5}$  3) 2,6 4) 0,3

3) Решите уравнение  $\frac{6}{x-8} = \frac{8}{x-6}$ 4) На рисунке изображены графики функций вида  $y=kx+b$ . Установите соответствие между знаками коэффициентов  $k$  и  $b$  и графиками. Впишите соответствующие цифры.

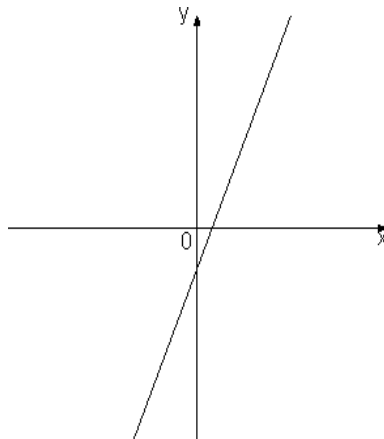
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А)  $k < 0$ ,  $b < 0$ Б)  $k > 0$ ,  $b > 0$ В)  $k > 0$ ,  $b < 0$ 

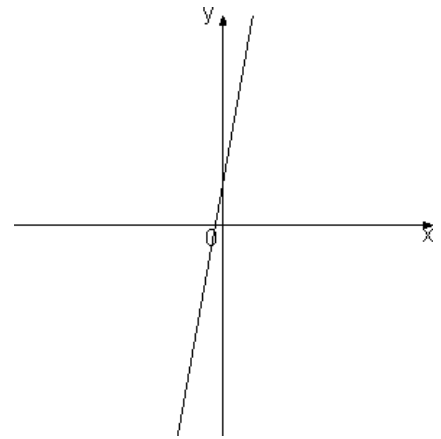
ГРАФИКИ



1)



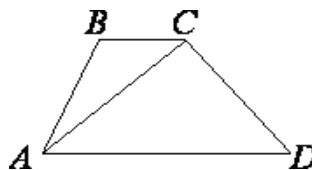
2)



3)

5) Между какими числами заключено число  $\sqrt{30}$ ?

- 1) 11 и 13
- 2) 5 и 6
- 3) 2 и 3
- 4) 29 и 31

6) В трапеции ABCD  $AD=4$ ,  $BC=1$ , а её площадь равна 35. Найдите площадь треугольника ABC.7) В треугольнике ABC  $AC=BC$ . Внешний угол при вершине B равен  $146^\circ$ . Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.

8) Укажите номера верных утверждений.

- 1) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
  - 2) В любом параллелограмме диагонали точкой пересечения делятся пополам.
  - 3) Точка, лежащая на серединном перпендикуляре к отрезку, равноудалена от концов этого отрезка.
- 9) В таблице даны результаты забега мальчиков 8-го класса на дистанцию 60 м

Номер дорожки	1	2	3	4
Время (с)	10,3	10,7	11,0	9,1

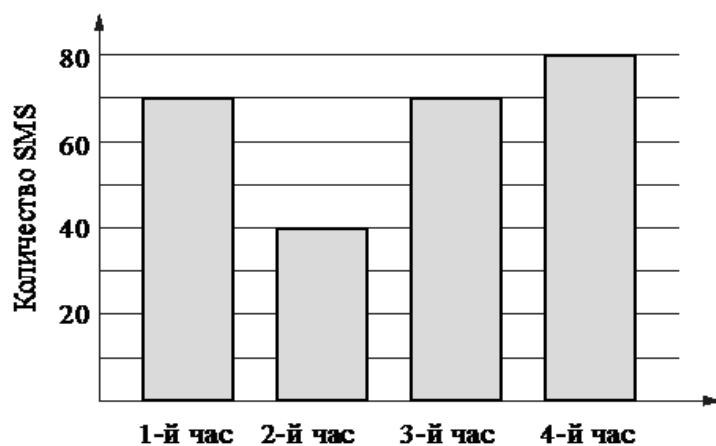
Зачёт выставляется, если показано время не хуже 10,5 с. Выпишите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачёт.

10) На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 220 миллиметров ртутного столба?



11) В городе 70000 жителей, причем 39% – это пенсионеры. Сколько примерно человек составляет эта категория жителей? Ответ округлите до тысяч.

12) На диаграмме показано количество SMS, присланных слушателями за каждый час четырехчасового эфира программы по заявкам на радио. Определите, на сколько больше сообщений было прислано за последние два часа программы по сравнению с первыми двумя часами этой программы.



13) В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 5 чёрных, 1 жёлтая и 4 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

14) Перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта позволяет формула  $F=1,8C+32$ , где  $C$  – градусы Цельсия,  $F$  – градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует  $63^\circ$  по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

Ответы на задания														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Учитель : \_\_\_\_\_

Ассистент: \_\_\_\_\_

1 задание – 1 балл

Критерии оценивания: 5-9б — оценка «3»;

10 - 12б - оценка «4»;

13-14б — оценка «5». Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение « Чинеевская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю :

Директор МКОУ» Чинеевская СОШ»

---

## Итоговая контрольная работа по геометрии

7 класс

Составитель:

Учитель математике первой  
квалифицированной категории

Леоненко Н.В.

с. Чинеево

Итоговая контрольная работа по геометрии 7 класс

1. На сторонах АВ и ВС треугольника ABC взяты точки М и Н соответственно;  $\angle A = \angle VMN = 50^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$ . Найдите  $\angle MNC$ .
2. В  $\triangle ABC$   $\angle A = 50^\circ$ ,  $\angle C = 80^\circ$ . Докажите, что биссектриса внешнего угла треугольника при вершине С лежит на прямой, параллельной прямой АВ.
3. В треугольнике ABC внешние при вершинах углы А и С равны. Найдите длину биссектрисы ВД, если периметр треугольника ABC равен 36 дм, а периметр треугольника АВД равен 24 дм.
4. Углы АВД и ABC смежные, луч ВО – биссектриса угла АВД. Найдите  $\angle OBD$ , если  $\angle ABC = 40^\circ$ .
5. В окружности с центром О проведены три радиуса ОВ, ОС, ОА,  $\angle AOB = \angle BOC$ . Докажите, что  $\angle OAB = \angle OCB$ .
6. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен  $162^\circ$ . Найдите остальные углы.
7. Найдите периметр треугольника, если два его угла равны, а две стороны имеют длины 20 см и 10 см.
8. В треугольнике МРК  $\angle M = 30^\circ$ ,  $\angle P = 100^\circ$ . На стороне МР отмечена точка Д так, что  $\angle DKP \neq 20^\circ$ . Сравните отрезки МД и ДР.
9. В равнобедренном треугольнике угол при основании на  $27^\circ$  меньше угла, противолежащего основанию. Найдите углы треугольника.
10. Один из смежных углов в пять раз меньше другого. Найдите эти углы.
11. В треугольнике ABC  $\angle A = 20^\circ$ ,  $\angle B = 100^\circ$ . На стороне АВ отмечена точка Д так, что  $\angle ACD \neq 40^\circ$ . Найдите угол ВСД.

Критерии оценивания : 0 – 3 баллов – «2»;

4- 5 баллов – «3»;

6 – 8 баллов – «4»;

9 – 10 баллов- «5».

Если в задании на 2 и 3 балла нет пояснения , то балл понижается.

# Описание материально- технического, учебно- методического и информационного обеспечения образовательной деятельности

## Технические средства

Персональный компьютер

## Учебно-практическое оборудование

1. Доска магнитная с координатной сеткой
2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль
3. Комплект геометрических тел

## Пособия на печатной основе

Портреты учёных математиков; Серия таблиц по математике.

## Раздаточный материал

Дидактический материал для различного вида самостоятельных и контрольных работ учащихся.

## Информационные источники

### Математика

Математика . 6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений, / Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, - 30 –е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2013.-288с.:ил.

#### ( модуль « Алгебра»)

- 1.Мордкович А.Г., Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – 14-е изд., стер.-М.: Мнемозина, 2010.-160с.
- 2.Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е., Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений; под ред. А.Г. Мордковича – 19-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2014. – 160с.: ил.
- 3.Мордкович А.Г., Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович.- 14-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2012- 215 с..
- 4.Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е., Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений – М.: Мнемозина, 2009. – 160с.: ил.
- 5.Мордкович А.Г., Алгебра. 9 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов.- 14-е изд.,испр. – М.: Мнемозина, 2012.- 223с.
- 6.Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е., Алгебра. 9 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений под ред. А.Г. Мордковича.- 14-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2012. – 233с.: ил.
- 7.Мордкович А.Г., Семенов П.В., События. Вероятности. Статистическая обработка данных: Доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. для общеобразовательных учреждений – 3-е изд. – М.: Мнемозина, 2005. – 112с.: ил.

#### ( модуль « Геометрия»)

- 1.Геометрия,7-9: учеб, для общеобразоват. учреждений / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. —18-е изд. - М.: Просвещение, 2008.- 384с.
- 2.Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.

## Дополнительная учебная литература для учащихся



1. А.С. Чеснаков, К.И. Нешков Дидактические материалы по математике для 5 класса.- М.:Классикс стиль, 2003.
2. Тульчинская Е.Е. «Математика. Тесты 5-6 кл.». М., «Мнемозина», 2007.
3. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений /И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин,- 9-е изд.-М., « Просвещение», 2007.- 95с.:ил.
4. Весёлая математика. 1500 головоломок для математических олимпиад, уроков, досуга: 1-7 класс. – М.: ТЦСофа,2003.-192с.- ISBN5-89144-314-7
5. Контрольно- измерительные материалы. Математика. 5 класс/ Сост.Л.П. Попова.- 2-е изд., перераб.-М.: ВАКО, 2013.-96с.
  2. Дидактические материалы по математике для 6 класса. / Чесноков А.С., Нешков К.И -7-е изд.- М.:Просвещение, 2002.-160с.:ил.
    1. Волович М.Б.. Десятичные дроби. Уравнения. 5 класс. Пособие для учителя, ученика и его родителей. М. : Аквариум, 1996. – 128с.
    2. Все задачи «кенгуру». С – Петербург, 2003. – 145с.
    4. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия 5-6 класс.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 189с.

#### **Методическая литература для учителя:**

1. журнал «Математика в школе»
2. газета «Математика», приложение к газете «Первое сентября»
3. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.
4. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова и др.- 2-е изд., стереотип.- М., «Дрофа», 2001.-80 с.:ил.
5. Преподавание математики в 5-6 классах: По учебникам : Математика/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. Методические рекомендации для учителя – 2-е изд.- М.: Мнемозина, 2000.- 160с.:ил
6. Математика. Тесты для промежуточной аттестации учащихся 5-6 классов. Издание третье, переработанное- Ростов на Дону: Легион,2008- 144с.
11. КИМ. Математика 5-6 классы Т.Н. Маркова, ГОУДПО ИПКиПРО Курганской области – Курган, 2009.
12. Уроки математики с применением ИКТ. 5-6 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ Авт.- сост.: М.Н. Каратаева.- М.: Планета,2010.-240с.- ( Современная школа).
14. Бочарова О.В., Лифинцева И.Г. Применение электронных средств обучения на уроках математики; Методическое пособие для учителей математики / ИПКиПРО Курганской области.- Курган, 2005.

15. Маркова Т.Н. Преподавание курса « Теория вероятностей и математическая статистика» в школе: методические рекомендации/ Т.Н. Маркова; государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования « Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области».- Курган,2008.
17. Математика: учебник для 6 класса общеобраз. учреждений, / Н.Я.Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд,- 23-е изд.,испр. - М.:Мнемозина, 2009.-288с
- 18.Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса.- М.Просвещение,
- 19.Выговская В.В. Поурочные разработки по математике: 6 класс-М.: ВАКО,2008г.
- 20.Шарыгин И.Ф.Математический винегрет. « Орион» -М.:1991.
- 21.Весёлая математика. 1500 головоломок для математических олимпиад, уроков, досуг 1-7 класс.- М.:ГЦ Сфера,2003.
- 22.События. Вероятности, Статистическая обработка данных: Дополнительный параграф к курсу алгебры 7-9 кл. общеобразовательных учреждений/А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов- М.: Мнемозина,2006.
23. Контрольно – измерительные материалы. Математика : 6 класс/ Сост. Л.П. Попова. – М.: ВАКО, 2011.- 96с
24. Контрольно измерительные материалы. Математика . 5- 6 класс : материалы для организации инспекционного и внутришкольного контроля /Авт-сост. Т.Н. Маркова; ГОУ ДПО «Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области» - Курган, 2009.
25. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса. – М.: Илекса, 2003.-160с.
26. Зубарева И.И., Мордкович А.Г. Математика.6 кл.:Учеб.дляобщеобразоват.учреждений. – М.: Мнемозина,2002.-280с.: ил.
- 7.Мордкович А.Г., Семенов П.В., События. Вероятности. Статистическая обработка данных: Доп. Параграфы к курсу алгебры 7-9 кл. для общеобразовательных учреждений – 3-е изд. – М.: Мнемозина, 2005. – 112с.: ил.
- 8.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса.- М. :Илекса, 2003.
- 9.Алгебра:сборник заданий для подготовки к гос. Итоговой аттестации в 9 кл./Л.В. Кузнецова,и др.- М.:Просвещение,20102.Алгебра. 7 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.- 3-е изд., испр. И доп. \_ М.: Мнемозина,2009.-39с.:ил.
- 10.Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.- 3-е изд., испр. И доп. \_ М.: Мнемозина,2011.-40с.:ил.
- 11.Алгебра. 9 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.- 5-е изд., испр. И доп. \_ М.: Мнемозина,2012.-32с.:ил.
- 12.Алгебра: Тесты для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений.-М.: Мнемозина, 2000.
- 13.Агебра. 7 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред.А.Г. Мордковича.- М.: Мнемозина,2011.-80с.:ил.
- 14.Агебра. 8 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред.А.Г. Мордковича.- М.: Мнемозина,2011.-80с.:ил.
- 15.Агебра. 9 класс. Тематические проверочные работы в новой форме для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова; под ред.А.Г. Мордковича.- М.: Мнемозина,2011.-80с.:ил.

16. Математика 9 класс. ГИА 2014: учебно- методическое пособие/ Под ред. Д.А. Мальцева. \_ Ростов н/Д: Издатель Мальцев.; Народное образование, 2013.-272с.
17. Алгебра. 7-8 классы. Тренажёр. Тематические тесты и итоговые работы: учебно- методическое пособие/ под редакцией Ф,Ф, Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов- на-Дону: Легион, 2013.-96с
18. Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Буттузова и др. « Геометрия. 7-9»/ Н.Б. Мельникова.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство « Экзамен», 2012.- 61с.
19. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. Сборник нормативных документов. Математика – М.: Дрофа, 2004.
20. Маркова Т. Н. Преподавание курса «Теория вероятности и математическая статистика» в школе.: методические рекомендации. Курган, 2007. -36с;
21. А. Г. Мордкович Алгебра 7-9 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.;
22. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская Алгебра 7 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2005 г.;
23. Л. А. Александрова, Алгебра 7 класс. Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2006 г.
24. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику А.Г. Мордковича и др. "Алгебра. 7 класс" / М.А. Попов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2008. – 63 с.
25. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Издание второе, переработанное. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2007. – 160 с.
26. Государственный стандарт основного общего образования по математике
27. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов: Книга для учителя. Н.П. Кострикина. – М.: Просвещение, 1991.
28. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
29. Программы. Математика. 5-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. Мнемозина, 2007. – 64 с
30. Математика 5-11 кл. Сборник нормативных документов. Дрофа, Москва, 2001г.
31. Математика 5-11 кл. Тематическое планирование. Дрофа, Москва 1999г.
32. А.И. Ершова «Алгебра, геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 9кл.», Москва, «Илеска» 2006г.
33. Ю.Н. Макарычев «Элементы статистики и теории вероятностей», Москва, «Просвещение», 2006г.
34. М.В. Ткачев «Элементы статистики и вероятность 7-9кл.», Москва, «Дрофа» 2006
35. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра: Тесты для 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений.-М.: Мнемозина, 2000.-127с.
36. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 кл.: Метод. Пособие для учителя. \_; Мнемозина, 1999
37. Контрольные и самостоятельные по алгебре: 8 класс к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра. 8 класс»/М.А. Попов.-№-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство « Экзамен», 2011-63.
38. Алгебра: сборник заданий для подготовки к гос. Итоговой аттестации в 9 кл./Л.В. Кузнецова, и др.- М.: Просвещение, 2010

39. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра. 2009/ ФИПИ.- М.: Интеллект-Центр. 2009.
40. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра. 9 класс/ Сост. Л.И. Мартышова. -2-е изд., перераб.- М.: ВАКО, 2013.-96с.
41. Алгебра. 7-8 классы. Тренажёр. Тематические тесты и итоговые работы: учебно- методическое пособие/ под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов- на-Дону: Легион, 2013.-96с.
42. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089)
43. Математика. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего(полного) общего образования/ Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва, 2005.
44. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М.: «Просвещение», 2008
45. Геометрия: учеб, для 7—9 кл: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. – 18-е изд.— М.: Просвещение, 2008.-384с.: ил.
46. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008.-255с.:ил
47. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / В.А. Гусев, А.И. Медяник. — М.: Просвещение, 2003—2008.
48. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.
49. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. М.: ВАКО, 2004 – (В помощь школьному учителю)
50. Тематические тесты по геометрии: 8 –й кл.: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. « Геометрия. 7-9 классы» / Т.М. Мищенко. – М.: Экзамен, 2005.- 95с.
51. Тематические тесты по геометрии: 7 –й кл.: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. « Геометрия. 7-9 классы» / Т.М. Мищенко. – М.: Экзамен, 2005.- 95с.
52. Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф.Бутузова и др. « Геометрия.7-9»/ Н.Б.Мельникова.- 3-е изд., перераб.и доп.- М.: Издательство « Экзамен», 2012.- 61с.
53. Диагностические контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф.Бутузова и др. « Геометрия.7-9»/ А.В.Фарков.- М.: Издательство « Экзамен», 2006.-61с.
54. Уроки геометрии с применением информационных технологий. 7-9 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ Е.М. Савченко.- М.: Планета, 2011.- 256с.- ( Современная школа)
55. Математика 5-11 классы: нетрадиционные формы организации контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;
56. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя / С.Г. Манвелов. – М.: Просвещение, 2005.
57. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс. – М.: ВАКО, 2005.
- Электронные учебные пособия**
1. СД. « Уроки геометрии Кирилла и Мефодия» 7 класс/ Виртуальная школа Кирилла и Мефодия/ООО « Кирилл и Мефодий» ,2004.
2. СД. « Уроки геометрии Кирилла и Мефодия» 8 класс/ Виртуальная школа Кирилла и Мефодия/ООО « Кирилл и Мефодий» ,2004.

3. СД. « Уроки геометрии Кирилла и Мефодия» 9 класс/ Виртуальная школа Кирилла и Мефодия/ООО « Кирилл и Мефодий» ,2004
4. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
5. СД Математика 5-11. Практикум. Учебное электронное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
6. СД Математика. 5- 11 классы. Практикум. Учебное электронное издание. М., 1 С: Школа, 2004.
7. СД Математика 5-6/ современный учебно-методический комплекс(версия для школьников. Просвещение- Медиа;2003г.
8. Уроки математики с применением ИКТ. 5-6 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ Авт.- сост.: М.Н. Каратаева.- М.: Планета,2010.-240с- (Современная школа).
9. Уроки геометрии с применением информационных технологий. 7-9 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ Е.М. Савченко.- М.: Планета,2011.-256с- (Современная школа).

#### **Цифровые образовательные ресурсы( ЦОР) для подготовки школьников.**

1. Интернет – портал Всероссийской олимпиады школьников.<http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике<http://www.eidos.ru/olymp/index/htm>
3. Информационно – поисковая система « Задачи»<http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Задачи : информационно – поисковая система задач по математике<http://zadachi.mccme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения<http://mshool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Математика для поступающих в вузы <http://www.matematika.agava.ru>
7. Выпускные и вступительные экзамены по математике<http://www.mathnet.spb.ru>
8. Олимпиадные задачи по математике: база данных<http://zaba.ru>
9. Московские математические олимпиады.<http://www.mccme.ru/olympiads/mmo>
10. Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>
11. Виртуальная школа юного математика<http://math.ournet.md/indexr.htm>
12. Библиотека электронных учебных пособий по математике<http://mschjll.kubsu.ru>
13. Образовательный портал « Мир алгебры»<http://www.algmir.org/index.html>

14. Словари БСЭ различных авторов <http://sljvari.yfindex.ru>
15. Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3Д – графики <http://www.etudes.ru>
16. Заочная физико - математическая школа <http://ido.tsu.ru/schjls/phesmat/index.php>
17. Министерство образования РФ <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
18. Тестирование on- line. 5 – 11 классы <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
19. Архив учебных программ информационного образовательного портала « RusEdu!» <http://www.rusedu.ru>
20. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия <http://megf.km.ru>
21. Сайты энциклопедий <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>
22. Вся элементарная математика <http://www.bymath.net>
23. ЕГЭ по математике <http://uztest.ru>
24. Тесты по математике (подготовительный центр): <http://www.regionet.ru>. ; <http://www.shkola3/test2002/mathtmal>
25. Методика преподавания математики: электронная хрестоматия: <http://fmiasf.ru>; <http://methmath/chat/ru>
26. Образовательный сервер тестирования: <http://rostest/runnet/ru>
27. Дидактический материал <http://techer/hm.ru/matemPhtml/>
28. Математическая аптека: задачи: <http://mathchildm/podumai/apteka/>
29. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике: <http://zadachi/mecme/ru>
30. Использование модульной технологии и рейтинговой оценки знаний при дифференциации в обучении [http://www\\_windows-125/tduvarm/russian/pedbank/sonuch/math/mamont/isp/html](http://www_windows-125/tduvarm/russian/pedbank/sonuch/math/mamont/isp/html)
31. Логические задачи: <http://www/vkriiongov/naiodru>
32. Занимательная математика с элементами физики: <http://www/tlru>; <http://www.gimn>
33. docs/matem/nat/html <http://www.ru>
34. Натуральные числа и делимость: <http://www/sch57/mskm:8101/collect/smmhuml;html> <http://wwwsch57/mskru>

**Календарно-тематическое планирование класс: 9 класс**

**Кол-во часов за год: всего 66ч (В неделю 2 час)**

<b>№ уро ка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол- во уроко в</b>	<b>№ пункта</b>	<b>оборудов</b>	<b>Дата пров</b>
1	Повторение по теме: «Четырёхугольники. Их виды и свойства.»	1			
2	Повторение по теме : « Векторы»	1			
<b>Векторы (10ч)</b>					
3	Сложение и вычитание векторов	1	§2п79		
4	Сложение и вычитание векторов	1	П80,81		
5	Сложение и вычитание векторов.	1	П 82		
6	Умножение вектора на число	1	§3п83		
7	Умножение вектора на число	1			
8	Применение векторов к решению задач	1	П84		
9	Применение векторов к решению задач	1	П85		
10	Применение векторов к решению задач	1			
11	Решение задач по теме «Векторы»	1			
12	Решение задач по теме «Векторы»	1			
<b>Метод координат (10 ч/1)</b>					
13	Координаты вектора	1	§1п86,87		
14	Координаты вектора	1			
15- 16	Простейшие задачи в координатах	2	§2п88, 89		
17- 19	Уравнение окружности и прямой	3	§3п90,91, 92		
20	Решение задач по теме « Метод координат»	1			

21	Решение задач по теме «Метод координат»	1			
22	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»	1			
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (16ч/1)</b>					
23-25	Синус, косинус и тангенс угла	3	§1п93,94,95		
26	Теорема о площади треугольника	1	§2п96		
27-28	Теоремы синусов и косинусов	2	П97,98		
29-31	Решение треугольников	3	П99		
32	Измерительные работы	1	П100		
33	Решение задач	1			
34	Скалярное произведение векторов	1	§3,п101,102		
35	Скалярное произведение в координатах	1	П103		
36	Свойства скалярного произведения векторов	1	П104		
37	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
38	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»	1			
<b>Длина окружности и площадь круга (12 ч/1)</b>					
39	Правильный многоугольник	1	§1п105		
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	П106,107		
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	П108		
42-43	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	2	П109		



44-45	Длина окружности	2	§2п110		
46-47	Площадь круга и кругового сектора	2	П111,112		
48	Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
49	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
50	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
<b>Движения (8 ч/1)</b>					
51	Понятия движения	1	§1п 113,114		
52	Свойства движений	1	П115		
53	Решение задач по теме «Понятие движения. , осевая и центральная симметрия»	1			
54	Параллельный перенос	1	§2п116		
55	Поворот	1	П117		
56	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1			
57	Контрольная работа №4 по теме «Движения»	1			
58	<b>Об аксиомах и планиметрии</b>	<b>1</b>	приложения		
<b>Повторение (1ч)</b>					
60	Повторение по теме: «Векторы. Решение задач методом координат.»	1			
60-66	Резерв	7			



Календарно-тематическое планирование Класс: 8 класс

Плановых контрольных работ: 5

№ урока	Содержание учебного материала	Пункт	оборудовани е	дата
<b>Повторение изученного в 7 классе (2 часа)</b>				
1.	Повторение по теме: «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые»			
2.	Повторение по теме: «Признаки равенства треугольников. Задачи на построение»			
<b>Четырёхугольники (13 часов/1)</b>				
3.	Многоугольники	П.39-41		
4.	Многоугольники. Решение задач	П.39-41		
5.	Параллелограмм	П.42		
6.	Параллелограмм	П.43		
7.	Решение задач по теме «Параллелограмм»	П.42-43		
8.	Трапеция	П.44		
9.	Теорема Фалеса	Зад.385		
10.	Задачи на построение	Зад.393		
11.	Прямоугольник	П.45		
12.	Ромб. Квадрат	П.46		
13.	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	П.42-46		
14.	Осевая и центральная симметрия	П.47		
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»			
<b>Площадь (14 часов/1)</b>				
16.	Площадь многоугольника	П.48		
17.	Площадь прямоугольника, квадрата.	П.49-50		
18.	Площадь параллелограмма	П.51		
19.	Площадь треугольника	П.52		
20.	Площадь треугольника	П.52		
21.	Площадь трапеции	П.53		
22.	Площадь трапеции			
23.	Решение задач на вычисление площадей фигур	П.48-53		
24.	Решение задач на нахождение площадей фигур	П.48-53		
25.	Теорема Пифагора	П.54		
26.	Теорема, обратная теореме Пифагора	П.55		
27.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	П.54-55		
28.	Решение задач по Теме «Площадь»			
29.	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»			
<b>Подобные треугольники (18 часов/2)</b>				
30.	Определение подобных треугольников	П.56-57		
31.	Отношение площадей подобных треугольников	П.58		
32.	Первый признак подобия треугольников	П.59		
33.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	П.59		

34.	Второй и третий признаки подобия треугольников	П.60-61		
35.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	П.60-61		
36.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	П.59-61		
37.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»</i>			
38.	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника	П.62		
39.	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника	П.62		
40.	Пропорциональные отрезки	П.63		
41.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	П.63		
42.	Измерительные работы на местности	П.64		
43.	Задачи на построение методом подобия	П.62-64		
44.	Решение задач на построение методом подобных треугольников	П.62-64		
45.	Синус, косинус и тангенс угла прямоугольного треугольника	П.66		
46.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$	П.67		
47.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Средняя линия треугольника. Соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника»</i>			
<b>Окружность (17 часов/1)</b>				
48.	Взаимное расположение прямой и окружности	П.68		
49.	Касательная к окружности	П.69		
50.	Касательная к окружности. Решение задач	П.69		
51.	Касательная к окружности. Решение задач			
52.	Градусная мера дуги окружности	П.70		
53.	Теорема о вписанном угле	П.71		
54.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	П.71		
55.	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	П.71		
56.	Свойство биссектрисы угла	П.72		
57.	Серединный перпендикуляр	П.72		
58.	Теорема о точке пересечения высот треугольника	П.73		
59.	Вписанная окружность	П.74		
60.	Свойство описанного четырехугольника	П.74		
61.	Описанная окружность	П.75		
62.	Свойство вписанного четырехугольника	П.75		
63.	Решение задач по теме «Окружность»	П.68-75		
64.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»</i>			
<b>Векторы (2ч.)</b>				
65.	Понятие вектора	П.76,77		

66.	Понятие вектора	П.78		
<b>Повторение. Решение задач ( 4ч)</b>				
67.	Повторение по теме: «Четырёхугольники. Многоугольники.»			
68.	Повторение по теме: «Треугольники. Подобные треугольники»			
69.	Повторение по теме: « Треугольники. Подобные треугольники»			
70.	Повторение по теме: «Окружность»			

**Календарно-тематическое планирование** класс: 7 класс

Кол-во часов за год: Всего 50 в неделю 2 часа во 2,3,4 четвертях

№ урока	Содержание учебного материала	Параграф	оборудов	дата
<b><i>Начальные геометрические сведения (7 ч/1)</i></b>				
1.	Прямая и отрезок.	Гл.1. §1п1,2		
2.	Луч и угол.	§2 п3,4		
3.	Сравнение отрезков и углов.	§3п5,6		
4.	Измерение отрезков.	§4п7,8		
5.	Измерение углов.	§5п9,10		
6.	Перпендикулярные прямые.	§6п11,12, 13		
7.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».</i>			
<b><i>Треугольники (14 ч/1)</i></b>				
8.	Первый признак равенства треугольников.	Г.л 2.§ 1п14,15		
9.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.			
10.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника.	§2п16,17, 18		
11.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»			
12.	Второй признак равенства треугольников.	§3п19		
13.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.			
14.	Третий признак равенства треугольников.	П20		
15.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.			

16.	Задачи на построение.	§4п21,22		
17.	Решение задач на построение.	П23		
18.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.			
19.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.			
20.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.			
21.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».</i>			
<b><i>Параллельные прямые (9 ч/1)</i></b>				
22.	Признаки параллельности двух прямых.	Гл.3. §1п24		
23.	Признаки параллельности двух прямых.	П25		
24.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».			
25.	Аксиома параллельных прямых.	§2п27		
26.	Свойства параллельных прямых.	П28		
27.	Свойства параллельных прямых.			
28.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».			
29.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»			
30.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».</i>			
<b><i>Соотношения между сторонами и углами треугольника (15ч/2)</i></b>				
31.	Сумма углов треугольника.	Гл.4. §1п30,		
32.	Сумма углов треугольника. Решение задач.	П31		
33.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	§2п32		
34.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.			

35.	Неравенство треугольника.	ПЗЗ		
36.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника».</i>			
37.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	§3п34		
38.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.			
39.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	П35,36		
40.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.			
41.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	§4п37		
42.	Построение треугольника по трем элементам.	П38		
43.	Построение треугольника по трем элементам.			
44.	Решение задач на построение.			
45.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам».</i>			
<b>Повторение (5 ч/1)</b>				
46.	Повторение по теме « Начальные геометрические сведения»	Гл.1.		
47.	Повторение по теме « Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	Гл.2.		
48.	Повторение по теме « Параллельные прямые»	Гл.3.		
<b>49.</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>			
<b>50</b>	Повторение по теме: « Построение треугольника по трём элементам»			

### Календарно – тематическое планирование, 9 класс .

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во час	оборуд	Дата
1	Повторение по теме: «Алгебраические дроби»	1		
2	Повторение по теме: «Числовые и алгебраические дроби»	1		



3	Повторение по теме: «Линейные уравнения и системы уравнений»	1		
<b>1.Рациональные неравенства и их системы ( 14ч/1)</b>				
4-5	Линейные и квадратные неравенства	2		
6-9	Рациональные неравенства	4		
10-12	Множества и операции над ними	3		
13-16	Системы рациональных неравенств	4		
17	Контрольная работа №1 по теме: « Системы рациональных неравенств»	1		
<b>1. Системы уравнений (14ч/1)</b>				
18-20	Основные понятия	3		
21-25	Методы решения систем уравнений	5		
26-30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	5		
31	Контрольная работа №2 по теме « Системы уравнений»	1		
<b>3.Числовые функции (23ч/2)</b>				
32-34	Определение числовой функции. Область определения, область значений функций.	3		
35-36	Способы задания функций	2		
37-40	Свойства функций	4		
41-42	Чётность и нечётность функций	2		
43	Контрольная работа № 3 по теме « Числовые функции. Способы задания и свойства функции»	1		
44-47	Функции $y = x^n$ ( $n$ – натуральное число), их свойства и графики.	4		
48-50	Функции $y = x^{-n}$ ( $n$ – натуральное число), их свойства и графики.	3		
51-53	Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график	3		
54	Контрольная работа № 4 по теме « Степенная функция с натуральным показателем»	1		
<b>4.Прогрессии (15ч/1)</b>				
55-58	Числовые последовательности	4		
59-63	Арифметическая прогрессия	5		
64-67	Геометрическая прогрессия	4		
68	Прогрессии и банковские расчеты (сложные проценты)	1		
69	Контрольная работа № 5 по теме « Прогрессии»	1		
<b>5.Элементы комбинаторики статистики и теории вероятности(12ч/1)</b>				
70-72	Комбинаторные задачи.	3		
73-	Статистика – дизайн информации	2		

74				
75-77	Простейшие вероятностные задачи	3		
78-80	Экспериментальные данные и вероятности событий	3		
81	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы комбинаторики статистики и теории вероятности»	1		
<b>6.Повторение (15ч/1)</b>				
82-84	Повторение по теме: «Числа и их преобразования»	3		
85-87	Повторение по теме: «Выражения и их преобразования»	3		
88-90	Повторение по теме: «Уравнения и неравенства»	3		
91-93	Повторение по теме: «Функции»	3		
94-95	Повторение по теме: « Прогрессии»	2		
96	Итоговая работа	1	12.05.16	
97-99	<b>Резерв</b>	<b>3</b>		
	Итого	99		

**Календарно- тематический план алгебра 8 класс (при 3 часах в неделю-105ч в год)**

№ п/п	Тема	Кол-во часов всего	оборуд	дата
1	Повторение по теме: « Числовые и алгебраические выражения.	1		
2	Повторение по теме : « Графики функций».	1		
3	Повторение по теме « Линейные уравнения и системы уравнений».	1		
<b>1.Алгебраические дроби (18ч/2)</b>				
4	Основные понятия.	1		
5-6	Основное свойство алгебраической дроби.	2	пр	
7-8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2		
9-10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	2		
11	Контрольная работа № 1 по теме : « Сложение и вычитание алгебраических дробей»	1		
12- 13	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2		
14- 16	Преобразование рациональных выражений	3		
17- 18	Первые представления о решение рациональных уравнений	2		
19- 20	Степень с отрицательным целым показателем	2		
21	Контрольная работа №2 по теме «Преобразования рациональных выражений»	1		
<b>2.Функция <math>y=\sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня.(17ч/1ч)</b>				

22-23	Рациональные числа.	2		
24-25	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2		
26-27	Иррациональные числа	2		
28-29	Множество действительных чисел	2		
30-31	Функция $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график.	2		
32-33	Свойства квадратного корня	2		
34-35	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни	2		
36-37	Модуль числа и его свойства.	2		
38	Контрольная работа № 3 по теме : «Функция $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня»	1		
<b>3.Квадратичная функция. Функция <math>y=\frac{k}{x}</math>, (15ч/2)</b>				
39-40	Функция $y=kx^2$ , её свойства и график	2		
41-42	Функция $y=\frac{k}{x^2}$ , её свойства и график	2		
43	Контрольная работа №4 по теме : «Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$ »	1		
44-45	Как построить график функции $y=f(x+1)$ , если известен график функции $y=f(x)$	2		
46	Как построить график функции $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$	1		
47-49	Как построить график функции $y=f(x+1)+m$ , если известен графику функции $y=f(x)$	3		
50-51	Функция $y=ax^2+bx+c$ , её свойства и график	2		

52	Графическое решение квадратных уравнений	1		
53	Контрольная работа №5 по теме: «Свойства и график функции $y=ax^2+bx+c$ »	1		
<b>4. Квадратные уравнения (18ч/2)</b>				
54-55	Основные понятия	2		
56-58	Формулы корней квадратных уравнений	3	пр	
59-60	Рациональные уравнения	2		
61	Контрольная работа № 6 « Рациональные уравнения»	1		
62-64	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	3		
65-66	Ещё одна формула корней квадратного уравнения.	2	пр	
67-68	Теорема Виета.	2	пр	
69	Контрольная работа № 7 по теме «Квадратные уравнения»	1		
70-71	Иррациональные уравнения	2		
<b>5. Неравенства (14ч/1)</b>				
72-74	Свойства числовых неравенств.	3		
75-76	Исследование функций на монотонность	2		
77-78	Решение линейных неравенств	2		
79-81	Решение квадратных неравенств	3	пр	
82	Контрольная работа № 8 по теме: « Неравенства»	1		

83-84	Приближённые значения действительных чисел. Погрешность приближения.	2		
85	Стандартный вид положительного числа	1		
<b>6. Повторение. (11 часов)</b>				
86-88	Повторение по теме: «Рациональные дроби»	3		
89-91	Повторение по теме: «Квадратные уравнения»	3		
92-94	Повторение по теме: «Неравенства»	3		
95-96	Повторение по теме: «Функции»	2		
<b>7. Статистика. ( 8ч)</b>				
97-98	Случайные события и их вероятности	2	пр	
99	Итоговая работа	1		
100-101	Случайные события и их вероятности	2		
102-105	Статистика- дизайн информации	4		

### Календарно- тематическое по алгебре в 7 классе

№ п/п	Тема урока	Кол-во час..	Оборуд.	Дата
<b>1. Математический язык. Математическая модель. (13ч /1)</b>				
1-4	Числовые и алгебраические выражения	4		
5-6	Что такое математический язык	2		
7-8	Что такое математическая модель	2		
9-10	Линейное уравнение с одной переменной	2		
11-12	Координатная прямая	2		
13	Контрольная работа № 1 по теме « Математический язык. Математическая модель».	1		
<b>2..Линейная функция (14ч/1)</b>				
14-15	Координатная плоскость	2		
16-18	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3		
19-21	Линейная функция и её график	3		
22-24	Линейная функция $y = kx$	3		
25-26	Взаимное расположение графиков линейных функций	2		
27	Контрольная работа № 2 по теме « Линейная функция»	1		
<b>3.Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13ч/1)</b>				
28-29	Основные понятия	2		
30-32	Метод подстановки	3		
33-35	Метод алгебраического сложения	3		
36-39	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	4		
40	Контрольная работа №3 по теме« Системы двух линейных уравнений с двумя переменным»	1		
<b>4.Степень с натуральным показателем и её свойства(8ч)</b>				
41	Что такое степень с натуральным показателем	1		
42	Таблица основных степеней	1		
43-44	Свойства степени с натуральным показателем	2		
45-47	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	3		
48	Степень с нулевым показателем	1		
<b>5.Одночлены. Арифметические операции над одночленами(10ч/1)</b>				
49-50	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	2		
51-53	Сумма и разность одночленов	3		
54-55	Умножение одночленов. Возведение одночленов в натуральную степень	2		
56-57	Деление одночлена на одночлен	2		

58	Контрольная работа № 4 по теме «Степень. Арифметические операции над одночленами»	1		
<b>6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (19ч/1)</b>				
59-60	Понятие многочлена, стандартный вид многочлена	2		
61-62	Сложение и вычитание многочленов	2		
63-64	Умножение многочлена на одночлен	2		
65-68	Умножение многочлена на многочлен	4		
69-74	Формулы сокращённого умножения	6		
75-76	Деление многочлена на одночлен	2		
77	Контрольная работа № 5 по теме « Формулы сокращённого умножения»	1		
<b>7. Разложение многочленов на множители (19ч/1)</b>				
78	Понятие о разложение многочленов на множители	1		
79-81	Вынесение общего множителя за скобки	3		
82-84	Способ группировки	3		
85-88	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения	4		
89-91	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов	3		
92-94	Сокращение алгебраических дробей	3		
95	Тождества	1		
96	Контрольная работа № 6 по теме « Разложение многочленов на множители»	1		
<b>8. Функция <math>y = x^2</math> ( 8ч/1 )</b>				
97-98	Функция $y = x^2$ , её свойства и график	2		
99-100	Графическое решение уравнений	2		
101-103	Что означает в математике запись $y = f(x)$	3		
104	Контрольная работа № 7 по теме « Функция $y = x^2$ »	1		
<b>9. Повторение (9ч/1)</b>				
105-107	Повторение по теме: «Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений с двумя переменными»	3		
108-109	Решение текстовых задач	2		
110-112	Повторение по теме: «Формулы сокращённого умножения»	3		
113	Итоговая контрольная работа	1		
<b>10. Комбинаторика (7ч)</b>				
114-117	Простейшие комбинаторные задачи. Правило умножения и дерево вариантов. Перестановки	4		
118-120	Выбор нескольких элементов. Сочетания.	3		



## Календарно - тематическое планирование учебного материала

математика 6 класс.( при 5уроках в неделю)

№ п/п	Название темы	Кол- во час	оборудован ие	дата
<b>1.Делимость чисел (20ч/1.)</b>				
1-3	Делители и кратные числа	3		
4-6	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3		
7-8	Признаки делимости на 9 и на 3	2		
9-10	Простые и составные числа	2		
11-12	Разложение натурального числа на простые множители	2		
13-15	Наибольший общий делитель.	3		
16-19	Наименьшее общее кратное	4		
20	<i>Контрольная работа №1 по теме « Делимость чисел»</i>	1		
<b>2.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22ч/2.)</b>				
21-22	Основное свойство дроби	2		
23-25	Сокращение дробей	3		
26-29	Приведение дробей к общему знаменателю	4		
30-31	Сравнение дробей с разными знаменателями	2		
32-35	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4		
36	<i>Контрольная работа №2 по теме « Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</i>	1		
36-41	Сложение и вычитание смешанных чисел.	5		

42	<i>Контрольная работа №3 по теме « Сложение и вычитание смешанных чисел»</i>	1		
<b>3.Умножение и деление обыкновенных дробей (32ч/3.)</b>				
43-47	Умножение обыкновенных дробей.	5		
48-51	Нахождение дроби от числа	4		
52-56	Применение распределительного свойства умножения	5	пр	
57	<i>Контрольная работа №4 по теме « Умножение обыкновенных дробей»</i>	1		
58-59	Взаимно обратные числа	2	пр	
60-64	Деление	5	пр	
65	<i>Контрольная работа № 5 по теме « Деление обыкновенных дробей»</i>	1		
66-70	Нахождение числа по его дроби	5		
71-73	Дробные выражения	3		
74	<i>Контрольная работа № 6 по теме « Дробные выражения»</i>	1		
<b>4.Отношения и пропорции (19ч/2.)</b>				
75-77	Отношения	3	пр	
78-82	Пропорции	5	пр	
83-85-	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3		
86	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции»</i>	1		
87-88	Масштаб	2		
89-90	Длина окружности и площадь круга	2		
91-92	Шар	2		
93	<i>Контрольная работа № 8 по теме « Масштаб. Длина окружности и площадь круга»</i>	1		
<b>5.Положительные и отрицательные числа (13ч/1.)</b>				
94-96	Координаты на прямой	3		

97-98	Противоположные числа	2		
99-100	Модуль числа	2		
101-103	Сравнение чисел	3		
104-105	Изменение величин	2	пр	
106	<i>Контрольная работа №9 по теме « Положительные и отрицательные числа»</i>	1		
<b>6.Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (10ч/1.)</b>				
107-108	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	пр	
109-110	Сложение отрицательных чисел	2	пр	
111-112	Сложение чисел с разными знаками	2	пр	
113-115	Вычитание	3	пр	
116	<i>Контрольная работа № 10 по теме « Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»</i>	1		
<b>7.Умножение и деление положительных и отрицательных чисел(12ч/1.)</b>				
117-119	Умножение	3	пр	
120-122	Деление	3	пр	
123-124	Рациональные числа	2		
125-127	Свойства действий с рациональными числами	3		
128	<i>Контрольная работа №11 по теме « Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»</i>	1		
<b>8.Решение уравнений(13ч/2.)</b>				
129-	Раскрытие скобок	3		

131				
132-133	Коэффициент	2		
134-135	Подобные слагаемые	2	пр	
136	<i>Контрольная работа № 12 по теме « Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»</i>	1		
137-140	Решение уравнений	4	пр	
141	<i>Контрольная работа № 13 по теме: « Решение уравнений»</i>	1		
<b>9. Координаты на плоскости(12ч/1.)</b>				
142-143	Перпендикулярные прямые	2		
144-145	Параллельные прямые	2		
146-147	Координатная плоскость	2		
148-149	Столбчатые диаграммы	2		
150-152	Графики	3		
153	<i>Контрольная работа № 14 по теме « Координаты на плоскости»</i>	1		
<b>10. Обобщающее повторение(13/1ч).</b>				
154	Повторение по теме: «Признаки делимости»	1		
155	Повторение по теме: «Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел»	1		
156	Повторение по теме: «Арифметические действия с обыкновенными дробями»	1		
157-158	Повторение по теме: «Отношения и пропорции»	2		

159	Повторение по теме: «Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел»	1		
160	Повторение по теме: «Умножение и деление рациональных чисел»	1		
161	Повторение по теме: «Решение уравнений»	1		
162- 163	Решение задач с помощью уравнения	2		
164- 165	Повторение по теме: «Координатная плоскость»	2		
166	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	Пр(тест)	
<b>11. Элементы теории вероятности (4ч)</b>				
167- 168	Первые представления о вероятности	2		
169- 170	Первое знакомство с подсчётом вероятности	2		