

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
г. Хабаровска  
“Математический лицей”

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Дюмина Н.В.

Протокол №1 от «29» август  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР



Ртищева С.Ю.

Протокол №1 от «30» август  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Готсдинер Г.Я.

Приказ 01-16/31 от «30»  
августа 2023 г.

**Рабочая программа по математике**

**(модуль алгебра)**

**9 «А»класс**

Составитель:

Темченко Анна Владимировна

2023 -2024 учебный год

Хабаровск

**Аннотация  
к рабочей программе по учебному курсу "Математика"**

**9а класс**

Основное общее образование 5-9 классы

Учитель	Темченко Анна Владимировна, учитель математики
Нормативно-правовые документы	<ul style="list-style-type: none"><li>— Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 № 273-ФЗ).</li><li>— Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г.№1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»</li><li>— Примерная программы основного общего образования по математике (М: Просвещение, 2010) в соответствии с содержанием учебника математики для 9 класса Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова "Алгебра»; Москва, издательство Просвещение, 2015</li><li>— Программы по алгебре 9 класс (издательство Просвещение, 2016, авторы – составители Т.А. Бурмистровой</li><li>— Базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 09.03.2004 г., № 1312.</li><li>— Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2023/2024 учебный год.</li><li>— Учебный план МАОУ «Математический лицей» г. Хабаровска на 2023/2024 учебный год</li></ul>
Реализуемый УМК	Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова "Алгебра9»; Москва, издательство Просвещение, 2018
Цели и задачи изучения предмета	<p><b>Цели обучения</b> математике:</p> <p><b>в направлении личностного развития:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;</li><li>• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;</li><li>• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</li><li>• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li><li>• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;</li></ul> <p><b>в метапредметном направлении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</li><li>• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;</li> </ul> <p><b>в предметном направлении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;</li> <li>• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.</li> </ul> <p><b>Задачи обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приобретение математических знаний и умений;</li> <li>• формирование представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;</li> <li>• формирование представления о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</li> <li>• овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;</li> <li>• учиться поиску, систематизации, анализу и классификации информации, используя разнообразные информационные источники, включая учебную справочную литературу, современные информационные технологии;</li> <li>• освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.</li> </ul>
Срок реализации программы	1 год, 136 часов, 34 недели

### Пояснительная записка.

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

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по математике, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
2. Примерные программы основного общего образования по математике
3. Авторской программы по алгебре Г.В.Дорофеева, С.Б.Суворовой, Е.А.Бунимовича, Л.В.Кузнецовой, С.С.Минаевой.
4. Учебный план МБОУ «Математический лицей» на 2023-2024 учебный год.
5. Положение о рабочих программах МБОУ «Математический лицей».

Изучение алгебры в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- формирование функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты;
- формирование представления о современной картине мира и методах его исследования, формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.
- развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений;
- изучение свойства и графики элементарных функций, формирование умений использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие логического мышления и речи — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

В ходе преподавания алгебры в 7-9 классах, 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.

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

- в 9 классе выбран учебник «Алгебра, 9 класс» под редакцией Г.В. Дорофеева, Москва, «Просвещение», 2016г. По базисному учебному плану на курс «Алгебра,

- 9 класс» отведено 4 часа в неделю.**

**Годовой объем учебного времени составляет 136 часа, недельная нагрузка 4 часа (34 недель \*4 часа= 136 часа).**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества.

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

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

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

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

#### Учебно-тематический план.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов	Зачеты
<b>IX класс</b>			
1	Неравенства	25	К/П №1
2	Квадратичная функция	26	К/П №2
3	Уравнения и системы уравнений	34	К/П № 3-4

4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	30	К/Р №5
5	Повторение	21	Итоговая К/Р за курс 9 класса
<b>Итого</b>		136	6 работ

### Содержание тем учебного курса.

#### 9 класс

#### 1. Неравенства ( 25 ч.).

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

Основная цель — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые, рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами. При этом бесконечная десятичная дробь не является исходным понятием для определения действительного числа, а рассматривается как его «универсальное имя». Вопрос о периодических и непериодических дробях может быть отнесен к необязательному материалу.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается также вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

#### 2. Квадратичная функция ( 26 ч.).

Функция и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Основная цель — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Особенность принятого подхода заключается в том, что изучение темы начинается с общего знакомства с функцией; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симметрии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси  $x$ ), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует более детальное изучение свойств квадратичной функции, особенностей ее графика и приемов его построения. В связи с этим может рассматриваться перенос вдоль осей координат произвольных графиков. Центральным моментом темы является доказательство того, что график любой квадратичной функции может быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы. Теперь учащиеся по коэффициентам квадратного трехчлена могут представить общий вид соответствующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводиться задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления. Завершается эта тема рассмотрением квадратных неравенств, прием решения которых

основан на умении определять промежутки, где график функции расположен выше (ниже) оси абсцисс.

### **3. Уравнения и системы уравнений (34 ч.).**

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащихся, связанные с рациональными выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выражений; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраической и функциональной. Вводится понятие тождества, обсуждаются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению рациональных уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляются знания учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Здесь же учащиеся впервые встречаются с решением уравнений, содержащих переменную в знаменателе дроби. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравнений с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

### **4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (30 ч.).**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

Основная цель — расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Характерной ее особенностью должны являться широта и разнообразие практических иллюстраций, акцент на связь изучаемого материала с окружающим миром. Введение понятий арифметической и геометрической прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рассмотреть большое число практико-ориентированных задач.

### **5. Повторение (21 ч.).**

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения курса учащиеся должны:

Знать/понимать

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

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

#### Уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;



- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
  - находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
  - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
  - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
  - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
  - выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
  - распознавания логически некорректных рассуждений;
  - записи математических утверждений, доказательств;
  - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
  - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков.**

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной работы учащегося, обращать внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Оценка письменной работы определяется с учётом прежде всего её общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности её выполнения, а также числа ошибок и недочётов и качества оформления работы.

Ошибка, повторяющаяся в одной работе несколько раз, рассматривается как одна ошибка.

За орфографические ошибки, допущенные учениками, оценка не снижается; об орфографических ошибках доводится до сведения преподавателя русского языка. Однако ошибки в написании математических терминов, уже встречавшихся школьникам класса, должны учитываться как недочёты в работе.

При оценке письменных работ по математике различают грубые ошибки, ошибки и недочёты.

К грубым относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания умножения и деления на одно- или двузначное число и т.п., ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и явном неумении их применять, о незнании приёмов решения задач, аналогичных ранее изученным.

Примерами негрубых ошибок являются: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений и т.п.

Недочётами считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей

и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа к задаче. К недочётам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск наименований; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел; ошибки, допущенные при переписывании, и т.п.

#### **Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований:**

Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т.е.: а) если решение всех примеров верно; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Оценка «4» ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

Оценка «3» ставится в следующих случаях:

- а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- б) при наличии одной грубой ошибки и одного — двух недочётов;
- в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок;
- г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;
- д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;
- е) если наверно выполнено не более половины объёма всей работы.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

Примечание. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

#### **Оценка письменной работы на решение текстовых задач:**

Оценка «5» ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

Оценка «4» ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта.

Оценка «3» ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

- а) одна грубая ошибка и не более одной негрубой;
- б) одна грубая ошибка и не более двух недочётов;
- в) три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов;
- г) допущено не более двух негрубых ошибок и трёх недочётов;
- д) более трёх недочётов при отсутствии ошибок.

Оценка «2» ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Примечания:

1. Оценка «5» может быть поставлена несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

2. Положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объёма всей работы.

#### **Оценка комбинированных письменных работ по математике:**

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала даёт предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

- а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы в целом;
- б) если оценки частей разнятся на один балл, например, даны оценки «5» и «4» или «4» и «3» и т.п., то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;
- в) если одна часть работы оценена баллом «5», а другая — баллом «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;
- г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая — баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.

Примечание. Основной считается та часть работы, которая включает больший по объёму или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

#### Оценка текущих письменных работ:

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися.

Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закреплённых знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, но только что изученные и недостаточно закреплённые правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

Промежуточная аттестация: итоговая оценка за четверть и за год.

#### Оценка зачетных работ:

##### 9 класс

Зачет №1. Неравенства.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Зачет №2. Квадратичная функция.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	7 заданий	7 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Зачет №3. Рациональные выражения. Уравнения.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	5 задания	5 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Зачет №4. Системы уравнений.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	3 задания	4 задания	4 задания
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

Зачет №5. Арифметическая и геометрическая прогрессии..

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	5 заданий	5 заданий

Дополнительная часть		1 задание	2 задания
----------------------	--	-----------	-----------

Зачет №6. Вероятность и статистика.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

### Оценка итоговых тестов:

При оценивании работ учитель может использовать следующие критерии выставления отметок:

- для получения оценки «3» достаточно выполнить 12 заданий основной части теста;
- для получения оценки «4» достаточно выполнить 15 заданий основной части теста и 1 задание из дополнительной части;
- для получения оценки «5» достаточно выполнить 15 заданий основной части теста и 3 задания из дополнительной части.

### Перечень учебно-методического обеспечения.

Класс	Учебная программа	Учебник	Учебные пособия для учащихся	Методические пособия для учителя	Инструментарий по отслеживанию результатов
9	<p>1. Примерная программа основного общего образования по математике. Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2014.</p> <p>2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 класс. Сост.авитель: Т.А.Бурмистрова М. ."Просвещение, 2014.</p>	<p>Алгебра.9 класс: Учеб для общеобразоват. учреждений / Г.В. Дорофеев, С. Б. Суворова и др. под ред Г.В. Дорофеева. М.: Просвещени е, 2016.</p>	<p>1. Минаева С.С.,РословаЛ.О .Алгебра. Рабочая тетрадь 9 класс. В двух частях. М.: Просвещение, 2016.</p> <p>2. Евстафьева Л.П., Карп А.П. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/ Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. М.: Просвещение, 2016.</p> <p>3. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. / Л.В. Кузнецова и др. М.: Просвещение, 2016.</p>	<p>1. Алгебра. Книга для учителя 9 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / СБ. Суворова и др. М.: Просвещение, 2016.</p> <p>2. Кузнецова Л.В. Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Л.В. Кузнецова и др. М.: Просвещение, 2014.</p> <p>2. Евстафьева Л.П., Карп А.П. Алгебра. Дидактически е материалы. 9 класс/ Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. М.: Просвещение, 2016.</p> <p>3.Евстафьева Л.П. Карп А.П. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс/ Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. М.: Просвещение, 2016.</p>	<p>1. Кузнецова Л.В. Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразова тельных учреждений / Л.В. Кузнецова и др. М.: Просвещение, 2014.</p> <p>2. Евстафьева Л.П., Карп А.П. Алгебра. Дидактически е материалы. 9 класс/ Л.П. Евстафьева, А.П. Карп. М.: Просвещение, 2016.</p> <p>3. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. / Л.В.</p>

					Кузнецова и др. М.: Просвещение, 2016.
--	--	--	--	--	--

**Список литературы.**

1. Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. Алгебра: учебник для 9 класса основной школы. — М.: Просвещение, 2016.
2. С.С.Минаева, Л.О. Рослова. Алгебра. Рабочая тетрадь 9 класс. В двух частях. М.:Просвещение, 2016.
3. Л.П.Евстафьева, А.П.Карп. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс. – М.: Просвещение, 2016.
4. Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О.Рослова. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. – М.: Просвещение, 2016.

**Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9а классе.  
ВСЕГО:136 часа, 4 часа в неделю**

№ урока п/п	№ урока по теме	Дата урока по плану	Дата урока по факту	Тема урока (кол-во уроков)	Виды деятельности	Примечание
				<b>I. НЕРАВЕНСТВА (25ч.)</b>		
1	1.1			Действительные числа.		
2	1.2			Действительные числа.		
3	1.3			Действительные числа.		
4	1.4			Действительные числа		
5	1.5			Общие свойства неравенств.		
6	1.6			Общие свойства неравенств.		
7	1.7			Общие свойства неравенств.		
8	1.8			Решение линейных неравенств.		
9	1.9			Решение линейных неравенств.		
10	1.10			Решение линейных неравенств.		
11	1.11			Решение линейных неравенств.		
12	1.12			Решение линейных неравенств.		
13	1.13			Решение систем линейных неравенств.		
14	1.14			Решение систем линейных неравенств.		
15	1.15			Решение систем линейных неравенств.		
16	1.16			Решение систем линейных неравенств.		
17	1.17			Доказательство неравенств.		
18	1.18			Доказательство неравенств.		
19	1.19			Доказательство неравенств.		
20	1.20			Доказательство неравенств.		
21	1.21			Что означают слова «с точностью до ...».		
22	1.22			Что означают слова «с точностью до ...».		
23	1.23			Что означают слова «с точностью до ...».		
24	1.24			Что означают слова «с точностью до ...».		
25	1.25			Контрольная работа №1 по теме «Неравенства».		
				<b>II. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. 26ч.</b>		
26	2.1			Какую функцию называют квадратичной.		
27	2.2			Какую функцию называют квадратичной.		
28	2.3			Какую функцию называют квадратичной.		
29	2.4			Какую функцию называют квадратичной.		
30	2.5			Какую функцию называют квадратичной.		
31	2.6			График и свойства функции $y=ax^2$ .		
32	2.7			График и свойства функции $y=ax^2$ .		
33	2.8			График и свойства функции $y=ax^2$ .		
34	2.9			График и свойства функции $y=ax^2$ .		
35	2.10			Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.		
36	2.11			Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.		

37	2.12			Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.		
38	2.13			Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.		
39	2.14			Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.		
40	2.15			График функции $y=ax^2+bx+c$ .		
41	2.16			График функции $y=ax^2+bx+c$ .		
42	2.17			График функции $y=ax^2+bx+c$ .		
43	2.18			График функции $y=ax^2+bx+c$ .		
44	2.19			График функции $y=ax^2+bx+c$ .		
45	2.20			Квадратные неравенства.		
46	2.21			Квадратные неравенства.		
47	2.22			Квадратные неравенства.		
48	2.23			Квадратные неравенства.		
49	2.24			Квадратные неравенства.		
50	2.25			Квадратные неравенства.		
51	2.26			Контрольная работа №2 по теме «Квадратная функция».		
				<b>III. УРАВНЕНИЯ И СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ. 34ч.</b>		
52	3.1			Рациональные выражения.		
53	3.2			Рациональные выражения.		
54	3.3			Рациональные выражения.		
55	3.4			Рациональные выражения.		
56	3.5			Рациональные выражения.		
57	3.6			Рациональные выражения.		
58	3.7			Целые уравнения.		
59	3.8			Целые уравнения		
60	3.9			Целые уравнения.		
61	3.10			Дробные уравнения.		
62	3.11			Дробные уравнения.		
63	3.12			Дробные уравнения.		
64	3.13			Дробные уравнения		
65	3.14			Дробные уравнения.		
66	3.15			Решение задач.		
67	3.16			Решение задач		
68	3.17			Решение задач		
69	3.18			Решение задач		
70	3.19			Решение задач		
71	3.20			Контрольная работа №3 по теме «Рациональные выражения. Уравнения».		
72	3.21			Системы уравнений с двумя переменными.		
73	3.22			Системы уравнений с двумя переменными.		
74	3.23			Системы уравнений с двумя переменными.		
75	3.24			Системы уравнений с двумя переменными.		
76	3.25			Системы уравнений с двумя переменными.		
77	3.26			Системы уравнений с двумя переменными.		
78	3.27			Решение задач с помощью систем уравнений.		
79	3.28			Решение задач с помощью систем		

				уравнений.		
80	3.29			Решение задач с помощью систем уравнений.		
81	3.30			Решение задач с помощью систем уравнений.		
82	3.31			Графическое исследование уравнений.		
83	3.32			Графическое исследование уравнений.		
84	3.33			Графическое исследование уравнений.		
85	3.34			Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений».		
				<b>IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ.30 ч.</b>		
86	4.1			Числовые последовательности.		
87	4.2			Числовые последовательности.		
88	4.3			Числовые последовательности.		
89	4.4			Числовые последовательности.		
90	4.5			Арифметическая прогрессия.		
91	4.6			Арифметическая прогрессия.		
92	4.7			Арифметическая прогрессия.		
93	4.8			Арифметическая прогрессия.		
94	4.9			Арифметическая прогрессия.		
95	4.10			Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.		
96	4.11			Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.		
97	4.12			Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.		
98	4.13			Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.		
99	4.14			Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.		
100	4.15			Геометрическая прогрессия.		
101	4.16			Геометрическая прогрессия.		
102	4.17			Геометрическая прогрессия.		
103	4.18			Геометрическая прогрессия.		
104	4.19			Геометрическая прогрессия.		
105	4.20			Геометрическая прогрессия.		
106	4.21			Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.		
107	4.22			Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.		
108	4.23			Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.		
109	4.24			Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.		
110	4.25			Простые и сложные проценты.		
111	4.26			Простые и сложные проценты.		
112	4.27			Простые и сложные проценты.		
113	4.28			Простые и сложные проценты.		
114	4.29			Простые и сложные проценты.		
115	4.30			Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии».		
				<b>V. ПОВТОРЕНИЕ. 21ч.</b>		
116	5.1			Дроби и проценты.		



117	5.2			Дроби и проценты.		
118	5.3			Дроби и проценты		
119	5.4			Дроби и проценты		
120	5.5			Степень. Свойства степени.		
121	5.6			Степень. Свойства степени		
122	5.7			Степень. Свойства степени		
123	5.8			Квадратные корни.		
124	5.9			Квадратные корни.		
125	5.10			Квадратные корни		
126	5.11			Квадратные корни		
127	5.12			Действия с многочленами.		
128	5.13			Действия с многочленами.		
129	5.14			Действия с многочленами		
130	5.15			Функции и графики.		
131	5.16			Функции и графики.		
132	5.17			Функции и графики		
133	5.18			Итоговая контрольная работа		
134	5.19			Повторение		
135	5.20			Повторение		
136	5.21			Повторение		

