

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Управление образования администрации муниципального образования  
«Черняховский муниципальный округ Калининградской области»**

**МАОУ «Свободненская СОШ»**

**РАССМОТРЕНО**

методическим объединением  
учителей ЕМЦ

\_\_\_\_\_  
Кипреева Т.В.

Протокол №1  
от «24» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_  
Мирошниченко Е.М

Протокол №1  
от «25» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Самылкина Е.И.

Приказ №116  
от «28» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Учебного предмета «Алгебра. Базовый уровень»**  
**для обучающихся 8 класса**

Составитель: Алеевская Татьяна Петровна,  
учитель математики

п. Свобода, 2023.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 8а класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике с учетом требований Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и использованием авторской программы Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова. Сборник «Алгебра, программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы». Составитель Т.А. Бурмистрова, издательство «Просвещение», Москва. 2021 г.

Основным учебным пособием для обучающихся является учебник «Алгебра 8» для общеобразовательных учреждений, авторы: Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, Москва: Просвещение, 2021 год.

### **Цели изучения алгебры в основной школе:**

#### **в направлении личностного развития:**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

#### **в метапредметном направлении:**

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

#### **в предметном направлении:**

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления,

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;

- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения.

На реализацию основных целей изучения алгебры направлены следующие **задачи**:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

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

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

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

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

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

### **Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно – методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Логика и множества» - служат цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

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.

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 развитие цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществить рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

### **Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю 102 часа в год. В том числе внутри предметный модуль (ВПМ) «Неравенства» - 19 ч. Всего 34 учебных недели.

### **Планируемые результаты изучения курса алгебры**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***личностные:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности общения и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **метапредметные:**

##### **регулятивные универсальные учебные действия:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

##### **познавательные универсальные учебные действия:**

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

##### **коммуникативные универсальные учебные действия:**

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

слушать партнера;

- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**предметные:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

## **Содержание учебного предмета**

### **1. Повторение курса алгебры 7 класса (6 ч).**

*Цель* – повторение пройденного материала, обобщение и систематизация.

Вводная диагностическая (проверочная) работа.

### **2. Неравенства (18 ч).**

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

*Основная цель:* сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

### **3. Приближенные вычисления (6 ч).**

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

*Основная цель:* познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

### **4. Квадратные корни (11 ч).**

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

*Основная цель:* систематизировать сведения о рациональных числах, ввести понятие иррационального и действительного числа, научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

### **5. Квадратные уравнения (22 ч)**

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. Уравнение окружности.



	уравнения. Метод выделения полного квадрата. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений.		дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к <b>Раскладывать</b> на множители квадратный трехчлен квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициенту. <b>Решать</b> текстовые задачи алгебраическим способом; <b>переходить</b> формулировки условия задачи к алгебраической постановке; <b>составлять</b> уравнения; <b>решать</b> составленные уравнения; <b>интерпретировать</b> результат. <b>Решать</b> системы двух уравнений с двумя неизвестными, содержащих уравнение второй степени.
6	<b>Квадратичная функция</b> Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$ . Функция $y = ax^2$ . Функция $y = ax^2 + bx + c$ . Построение графика квадратичной функции	13	<b>Вычислять</b> значения функций, заданных формулами. <b>Строить</b> таблицы значений функций. <b>Строить</b> по точкам график квадратичной функции с применением масштаба. <b>Описывать</b> свойства функции на основе ее графического представления. <b>Интерпретировать</b> графики функций. <b>Использовать</b> функциональную символику. <b>Анализировать</b> разнообразные факты, связанные с рассматриваемыми функциями, обобщая опыт выполнения знаково-символических действий. <b>Применять</b> речевые конструкции с использованием функциональной символики. <b>Показывать</b> схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = ax^2$ , $y = ax^2 + bx + c$ , $y = a(x - m)^2 + n$ . <b>Описывать</b> графики изученных функций, <b>описывать</b> их свойства.
7	<b>Квадратные неравенства</b> Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов. Исследование квадратного трехчлена.	13	<b>Применять</b> свойства неравенств в ходе решения задач. <b>Решать</b> квадратные неравенства. <b>Решать</b> квадратные неравенства с помощью графических представлений. <b>Применять</b> метод интервалов. <b>Решать</b> квадратные неравенства и простейших дробно-рациональных неравенств, сводящихся к квадратным. <b>Исследовать</b> квадратичную функцию $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от коэффициентов $a$ , $b$ , $c$ .
8	<b>Итоговое повторение</b>	13	
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	

№ урока	Содержание	Дата
	<b>Повторение</b>	
1	Решение линейных уравнений	
2	Умножение одночленов и многочленов	
3	Формулы сокращенного умножения	
4	Линейная функция	
5	Системы уравнений	
6	Вводная контрольная работа	
	<b>Глава 1. Неравенства</b>	
7	Положительные и отрицательные числа	
8	Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств	
9	Сложение и умножение неравенств	
10	<b>ВПМ:</b> Строгие и нестрогие неравенства	
11	<b>ВПМ:</b> Неравенства с одним неизвестным	
12	<b>ВПМ:</b> Решение неравенств	



13	<b>ВПМ:</b> Решение неравенств	
14	<b>ВПМ:</b> Решение задач с помощью неравенств	
15	<b>ВПМ:</b> Решение задач с помощью неравенств	
16	<b>ВПМ:</b> Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	
17	<b>ВПМ:</b> Решение систем неравенств	
18	<b>ВПМ:</b> Решение систем неравенств	
19	<b>ВПМ:</b> Решение задач с помощью систем неравенств	
20	<b>ВПМ:</b> Решение задач с помощью систем неравенств	
21	Модуль числа.	
22	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	
23	Учебно – тренировочные задания к главе 1	
24	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Неравенства»	
	<b>Глава 2. Приближенные вычисления</b>	
25	Приближенные значения величин. Погрешность приближения	
26	Оценка погрешности	
27	Округление чисел. Относительная погрешность.	
28	Практические приемы приближенных вычислений	
29	Действия с числами, записанными в стандартном виде	
30	Вычисление на М.К. степени числа и числа, обратного данному. Самостоятельная работа	
	<b>Глава 3. Квадратные корни</b>	
31	Арифметический квадратный корень.	
32	Арифметический квадратный корень	
33	Действительные числа.	
34	Квадратный корень из степени	
35	Квадратный корень из степени	
36	Квадратный корень из произведения	
37	Квадратный корень из произведения	
38	Квадратный корень из дроби	
39	Квадратный корень из дроби	
40	Урок обобщения и систематизации знаний	
41	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Квадратные корни».	
	<b>Глава 4. Квадратные уравнения</b>	
42	Квадратное уравнение и его корни	
43	Неполные квадратные уравнения	
44	Неполные квадратные уравнения	
45	Метод выделения полного квадрата	
46	Решение квадратных уравнений	
47	Решение квадратных уравнений	
48	Решение квадратных уравнений	
49	Приведенное квадратное уравнение	
50	Теорема Виета	
51	Разложение квадратного трёхчлена на множители	
52	<b>Контрольная работа № 3.</b> Квадратные уравнения	
53	Уравнения, сводящиеся к квадратным	
54-	Уравнения, сводящиеся к квадратным	
55	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
57	Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени.	
58-	Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени	

59	Различные способы решения систем уравнений	
60	Различные способы решения систем уравнений	
61	Решение задач с помощью систем уравнений	
62	Урок обобщения и систематизации знаний	
63	<b>Контрольная работа № 4.</b> Уравнения, сводящиеся к квадратным	
	<b>Глава 5. Квадратичная функция</b>	
64	Анализ К.Р. Определение квадратичной функции	
65	Функция $y = x^2$ .	
66	Функция $y = x^2$ .	
67	Функция $y = ax^2$	
68	Функция $y = ax^2$	
69	Функция $y = ax^2 + bx + c$	
70	Функция $y = ax^2 + bx + c$	
71	Построение графика квадратичной функции	
72	Построение графика квадратичной функции	
73	Функции, заданные на промежутках	
74	Учебно – тренировочные задания к главе 5	
75	Урок обобщения и систематизации знаний	
76	<b>Контрольная работа № 5 «Квадратичная функция»</b>	
	<b>Глава 6. Квадратные неравенства</b>	
77	Анализ контрольной работы.	
78	<b>ВПМ:</b> Квадратное неравенство и его решение	
79	<b>ВПМ:</b> Квадратное неравенство и его решение	
80	<b>ВПМ:</b> Дробно-линейные неравенства	
81	<b>ВПМ:</b> Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	
82	<b>ВПМ:</b> Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	
83	<b>ВПМ:</b> Метод интервалов	
84	<b>ВПМ:</b> Метод интервалов	
85	<b>ВПМ:</b> Метод интервалов	
86	Уравнения и неравенства с модулем	
87	Учебно – тренировочные задания к главе 6	
88	<b>Контрольная работа № 6: «Квадратные неравенства»</b>	
89	Анализ контрольной работы	
	<b>Повторение</b>	
90	Основные свойства числовых неравенств	
91	Решение линейных неравенств	
92	Решение систем линейных неравенств	
93	Квадратные корни. Квадратные корни из произведения, степени, дроби	
94	Неполные квадратные уравнения	
95	Решение квадратных уравнений	
96	Уравнения, сводящиеся к квадратным	
97	<b>Итоговая контрольная работа (мониторинг)</b>	
98	Решение квадратных неравенств	
99	Различные способы решения систем уравнений	
100	Различные способы решения систем уравнений	
101	Построение графика квадратичной функции	
102	Построение графика квадратичной функции	

## **Учебно-методическое обеспечение Литература**

1. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин, Алгебра, 8 класс. Издательство «Просвещение», 2021 год издания.
2. Программно-методические материалы «Математика 5-11 классы», Тематическое планирование.  
Издательство Дрофа 2021 год, составитель Кузнецова Г.М.
3. А.Н. Рурукин. Поурочные разработки по алгебре. 8 класс. Москва. «Вако» 2021г.
4. Дидактические материалы по алгебре 8 класс, Л. И. Звавич и др.
5. Дидактические материалы по алгебре для 8-х классов. Жохов В.И. Москва: Просвещение, 2021г.
6. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы». Составитель Т.А. Бурмистрова, издательство «Просвещение», Москва, 2021 г.
7. Примерная авторская программа основного общего образования по алгебре для учащихся общеобразовательных учреждений 7 - 9 классов (авторы: Ю.М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин)

## **Интернет- ресурсы**

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование  
<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал  
[www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1сентября»  
<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии  
<http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики  
<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики  
<http://www.uchportal.ru/> - учительский портал  
<http://sdamgia.ru/> Сдам ГИА Гущин Дмитрий

## **Материально-техническое обеспечение**

1. Линейка классная 1 м деревянная.
2. Угольник классный пластмассовый
3. Циркуль.
4. Дидактический материал (карточки, тесты, контрольные работы).
5. Плакаты «Алгебра 9»
6. Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования
7. Компьютерный стол
8. Компьютер
9. Монитор
10. Интерактивная доска