

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 314 Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №314
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 506 от 30.08.2023
Директор ГБОУ СОШ №314
Фрунзенского района
Санкт-Петербурга

_____ И.В. Французова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Алгебра»
для 8 «А», 8 «Б» классов
(ООП ООО)**

Разработчики программы:

Гаврилова М. Н.
Сарбитова Ю. Я.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

1) Место учебного предмета в учебном плане

Согласно Учебному плану ГБОУ СОШ №314 Фрунзенского района Санкт-Петербурга на 2023-2024 учебный год на изучение алгебры в 8а, 8б классах отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа в год. Уровень изучения предмета базовый.

2) Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов по учебному плану	Количество контрольных работ
	Повторение курса 7 класса	3	
1	Неравенства	19	1
2	Приближенные вычисления	4	
3	Квадратные корни	13	1
4	Квадратные уравнения	22	1
5	Квадратичная функция	16	1
6	Квадратные неравенства	12	1
7	Вероятность и статистика	5	
	Повторение	8	1
ИТОГО:		102	6

3) Используемый учебно-методический комплект, включая электронные ресурсы, а также дополнительно используемые информационные ресурсы

Учебник для учащихся: Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение.

Учебно-методические пособия:

1. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение.
2. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные и контрольные работы / О.Л. Безрукова. / Волгоград: Учитель.
3. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. - М.: Мнемозина.
4. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы: учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Ю.П. Дудницын, Е.Е. Тульчинская; под ред. А.Г. Мордковича. - М.: Мнемозина.
5. Тесты по алгебре: 8 класс / Е.М. Ключникова, Н.В. Комиссарова. – М.: Издательство «Экзамен».
6. Алгебра. 7-9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская.
7. Колягин Ю.М. Изучение алгебры, 7-9 кл.: книга для учителя/ М.Ю. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение.
8. Ткачёва М.В. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы/ М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение.
9. Ткачёва М.В. Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. ГИА/ М.В. Ткачёва. – М.: Просвещение.

Интернет - ресурсы:

- Интернет портал ПРОШколу.ru <http://www.proshkolu.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- www.ege.edu.ru/gia/
- fipi.ru
- mathgia.ru – открытый банк заданий по математике
- uztest.ru - тесты
- **Мультимедиа:** Уроки алгебры 7-8 классы / Виртуальная школа Кирилла и Мефодия

4) Содержание учебного предмета

1. Повторение материала 7 класса

Цель – повторение пройденного материала, обобщение и систематизация.

2. Неравенства

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства и 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

Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа 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

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

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах; ввести понятия иррационального и действительного чисел; научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

5. Квадратные уравнения

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

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

6. Квадратичная функция

Определение квадратичной функции. Виды квадратичной функции. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель – научить строить график квадратичной функции.

7. Квадратные неравенства

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Основная цель – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции.

8. Итоговое повторение

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

5) Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 в общении 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;
- знание понятия математического доказательства; приведение примеров доказательств;
- понимание понятия алгоритма; приведение примеров алгоритмов;
- знание того как используются математические формулы, уравнения и неравенства; приведение примеров их применения для решения математических и практических задач;
- знание того как квадратичные функции могут описывать реальные зависимости; приведение примеров такого описания;
- понимание того как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- умение записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- решение практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- умение с помощью устной прикидки и оценки результата вычислений проверять результаты вычисления, умение использовать различные приемы вычислений;
- умение интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- умение 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;
- выполнение основных действий со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- умение применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- умение решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- умение решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- умение решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- умение определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- умение находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- умение определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;
- умение описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использование приобретенных знаний и умений 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;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

б) Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация проводится по четвертям.

Вводный контроль - в начале года определяет исходный уровень обученности: тестирование.

Текущий контроль - наиболее оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Его основная цель - анализ хода формирования знаний и умений учащихся.

Текущий контроль - средство своевременной корректировки своей деятельности, внесения изменений в планирование последующего обучения и предупреждения неуспеваемости.

Тематический контроль - осуществляется периодически по мере прохождения новой темы, раздела и имеет целью систематизацию знаний учащихся. Этот вид контроля проходит на повторительно-обобщающих уроках и подготавливает к контрольным мероприятиям: устным и письменным зачетам, контрольным работам.

Итоговый контроль - проводится в конце учебного года в форме итоговой контрольной работы.

Формы организации текущего и тематического контроля

Устный опрос (беседа, объяснение, чтение текста, сообщение).

Самостоятельная работа - небольшая по времени (10 —25 мин) письменная проверка знаний и умений обучающихся по небольшой (еще не пройденной до конца) теме курса. Цель - проверка усвоения школьниками способов решения учебных задач; осознание понятий; ориентировка в конкретных правилах и закономерностях.

Контрольная работа используется с целью проверки знаний и умений обучающихся по достаточно крупной и полностью изученной теме программы.

Тестовые задания.

Графические работы – построение графиков, диаграмм, чтение графиков и диаграмм. Их цель – проверка умения учащихся использовать знания в нестандартной ситуации, пользоваться методом моделирования, работать в пространственной перспективе, кратко резюмировать и обобщать знания.

Практические работы.

Проверочные работы.

Диагностические работы.

Математический диктант.

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала (выполнении упражнения, решения задачи), точность использования терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы в классе.

Календарно-тематическое планирование

<i>Номер урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Дата</i>	
			<i>план</i>	<i>факт</i>
<i>Повторение курса 7 класса (3 ч.)</i>				

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
1	Действия с числами	1		
2	Алгебраические выражения	1		
3	Решение уравнений	1		
Тема 1. Неравенства (19 ч.)				
4-5	Положительные и отрицательные числа	2		
6	Числовые неравенства	1		
7-8	Основные свойства числовых неравенств	2		
9	Сложение и умножение числовых неравенств	1		
10	Строгие и нестрогие неравенства	1		
11	Неравенства с одним неизвестным	1		
12-14	Решение неравенств	3		
15	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	1		
16-17	Решение систем неравенств	2		
18-20	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	3		
21	Решение задач	1		
22	Контрольная работа №1	1		
Тема 2. Приближенные вычисления (4 ч.)				
23	Приближённые значения величин. Погрешность приближения Оценка погрешности	1		
24	Округление чисел Относительная погрешность	1		
25	Практические приемы приближенных вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Действия с числами, записанными	1		

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
	в стандартном виде			
26	Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе	1		
Тема 3. Квадратные корни (13 ч.)				
27	Арифметический квадратный корень	1		
28-29	Действительные числа	2		
30-31	Квадратный корень из степени	2		
32-34	Квадратный корень из произведения	3		
35-37	Квадратный корень из дроби	3		
38	Решение задач	1		
39	Контрольная работа №2	1		
Тема 4. Квадратные уравнения (22 ч.)				
40-41	Квадратное уравнение и его корни	2		
42	Неполные квадратные уравнения	1		
43	Метод выделения полного квадрата	1		
44-46	Решение квадратных уравнений	3		
47-49	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета	3		
50-51	Уравнения, сводящиеся к квадратным	2		

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
52-53	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2		
54-56	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	3		
57-58	Различные способы решения систем уравнений	2		
59-60	Решение задач с помощью систем уравнений	2		
61	Контрольная работа №3	1		
Тема 5. Квадратичная функция (16 ч.)				
62-63	Определение квадратичной функции	2		
64-65	Функция $y=x^2$	2		
66-68	Функция $y=ax^2$	3		
69-71	Функция $y=ax^2+bx+c$	3		
72-75	Построение графика квадратичной функции	4		
76	Решение задач	1		
77	Контрольная работа №4	1		
Тема 6. Квадратные неравенства (12 ч.)				
78-79	Квадратное неравенство и его решение	2		
80-83	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	4		
84-87	Метод интервалов	4		

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план	факт
88	Решение задач	1		
89	Контрольная работа №5	1		
Вероятность и статистика (5ч.)				
90	Описательная статистика. Рассеивание данных	1		
91	Множества	1		
92	Случайные события	1		
93	Вероятность случайного события	1		
94	Введение в теорию графов	1		
Повторение (8 ч.)				
95	Повторение. Решение уравнений и неравенств	1		
96	Действия с корнями	1		
97	ВПР	1		
98-102	Повторение. Решение задач	5		