

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Правительство Санкт-Петербурга**

**Комитет по образованию**

**Администрация Кировского района Санкт-Петербурга**

**ГБОУ Гимназия №248 Санкт-Петербурга**

**ПРИНЯТО**

Педагогическим  
советом

Протокол № 9  
от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

---

Антипичева Н.В.

Приказ № 9

от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса «Алгебра»  
для 8АБВ класса  
на 2023-2024 учебный год  
учителя математики Куликовой А.В.

Санкт-Петербург  
2023

# І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Рабочая программа учебного курса алгебры для 8 класса, в дальнейшем – «рабочая программа», разработана в соответствии с требованиями к содержанию и организационно-педагогическим условиям изучения учебного курса алгебры 8 класса, предусмотренными Федеральным государственным образовательным стандартом основной ступени общего образования, Кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников для проведения ОГЭ или ЕГЭ, «Программой общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы» М.: «Просвещение», 2010г. (составитель Т.А. Бурмистрова) и учебной программой по алгебре 8 класс (авторы Ю.М. Колягин, С.В. Сидоров, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин; М.: Просвещение, 2013)

1.2. Разработчиком рабочей программы является Куликова Анна Владимировна, учитель математики.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО КУРСА

2.1. Цели реализации учебного курса соответствуют уставным целям деятельности общеобразовательного учреждения и целям, предусмотренным программой для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классов.

2.2. Целями учебного курса являются:

- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развитие алгоритмического мышления учащихся;
- получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средство моделирования процессов и явлений;
- воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых-математиков, понимание значимости математики для общественного прогресса.

2.3. Задачами учебного курса являются:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### **3.1 в личностном направлении:**

- 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

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

- первоначальные представления 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 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;

### **3.3 в предметном направлении:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем

уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО КУРСА

4.1. На освоение учебного курса отводится 102 учебных часа в год (3 учебных часа в неделю).

4.2. Образовательный процесс может быть организован в форме классно-урочного обучения, очного обучения с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

4.3. Учебные занятия проводятся с целым учебным коллективом, в случае применения дистанционных образовательных технологий или электронного обучения могут проводиться с группами обучающихся или индивидуально.

4.4. В образовательном процессе используются следующие методы и технологии обучения:

- здоровьесбережения;
- проблемного и развивающего обучения, индивидуально личностного обучения, информационно-коммуникационные технологии;
- лично ориентированного обучения и дифференцированного подхода в обучении,
- парной и групповой деятельности, самодиагностики и самокоррекции;
- педагогика сотрудничества
- дистанционные образовательные технологии;
- электронное обучение.

4.5. Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием формирующего и констатирующего контроля.

Формирующий контроль осуществляется в формах: проверочные работы, самостоятельные работы, математические диктанты, работа на уроке, домашние задания

Констатирующий контроль осуществляется в формах: контрольные работы, зачет по теории

4.6. Аттестация обучающихся проводится с использованием 5-балльной системы («1» балл – минимальная отметка, «5» баллов – максимальная отметка).

4.7. Повторная аттестация неуспевающих за учебный период или по итогам освоения учебного курса проводится в формах: контрольная работа.

#### 5. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА». МОДУЛЬ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ «ШКОЛЬНЫЙ УРОК»

Воспитательный потенциал предмета «Алгебра» позволяет воспитывать обучающихся по следующим направлениям воспитательной работы: гражданско-правовое и патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, трудовое воспитание и профессиональное самоопределение и экологическое воспитание, популяризация научных знаний.

Прекрасным материалом для развития чувства патриотизма являются сведения из истории развития математики и математического образования в России.

Содержание многих текстовых задач, включенных в учебники, дают богатый материал для экологического и духовно-нравственного воспитания учащихся.

Работа в парах и группах воспитывает у обучающихся ответственность, внимательность, честность, самостоятельность, взаимоуважение.

На уроках алгебры у учащихся вырабатывается привычка к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а любая неточность не останется без последствий, приведет к неверному решению задачи. Поэтому занятия алгеброй дисциплинируют.

Правильная организация учебного труда на уроках алгебры способствует формированию у обучающихся трудовых навыков.

Качественное преподавание предмета (умение безукоризненно, точно и ясно разъяснить содержание изучаемого материала, предложив продуманную систему вопросов и задач, организовать на уроке поиск рациональных путей их решения, показать красивые приемы быстрых вычислений) оказывает эстетическое воздействие на обучающихся.

Доступность объяснения материала на уроках способствует популяризации научных знаний.

## II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

**Неравенства.** 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.

**Приближенные вычисления.** Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность.

Стандартный вид числа.

*Основная цель:* познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения.

**Квадратные корни.** 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.

**Квадратные уравнения.** 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.

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

**Квадратичная функция.** Определение квадратичной функции. Функция  $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

*Основная цель:* научить строить график квадратичной функции.

**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 и метода интервалов.

### III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ пп	Наименование изучаемых компонентов содержания	Количество часов	Виды и формы контроля	Количество часов	Суммарное количество учебных часов по теме
	Повторение	4			4
Раздел 1. Неравенства					
	Положительные и отрицательные числа.	2	Контрольная работа №1 «Неравенства»	1	19
	Числовые неравенства	1			
	Основные свойства числовых неравенств.	2			
	Сложение и умножение неравенств.	1			
	Строгие и нестрогие неравенства	1			
	Неравенства с одним неизвестным.	1			
	Решение неравенств	3			
	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1			
	Решение систем неравенств.	3			
	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	2			
	Обобщающий урок	1			
Раздел 2. Квадратные корни					
	Арифметический квадратный корень	2	Контрольная работа №2 «Квадратные корни»	1	12
	Действительные числа.	1			
	Квадратный корень из степени.	3			
	Квадратный корень из произведения.	2			
	Квадратный корень из дроби.	2			
	Обобщающий урок	1			
Раздел 3. Квадратные уравнения					
	Квадратное уравнение и его корни.	2	Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»	1	25
	Неполные квадратные уравнения.	2			
	Метод выделения полного квадрата	1			
	Решение квадратных уравнений.	3			

	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	2			
	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	3			
	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	4			
	Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени.	2			
	Различные способы решения систем уравнений	2			
	Решение задач с помощью систем уравнений	2			
	Обобщающий урок	1			
Раздел 4. Квадратичная функция					
	Определение квадратичной функции.	1	Контрольная работа №4 «Квадратичная функция»	1	14
	Функция $y=x^2$ .	1			
	Функция $y=ax^2$ .	2			
	Функция $y=ax^2 + bx + c$	3			
	Построение графика квадратичной функции.	4			
	Обобщающий урок	2			
Раздел 5. Квадратные неравенства					
	Квадратное неравенство и его решение.	1	Контрольная работа №5 «Квадратные неравенства»	1	10
	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	3			
	Метод интервалов	4			
	Обобщающий урок	1			
Раздел 6. Приближённые вычисления					
	Приближенные значения величин. Погрешность приближения.	1			6
	Оценка погрешности.	1			
	Округление чисел.	1			
	Относительная погрешность	1			
	Практические приемы приближенных вычислений	1			
	Действия с числами, записанными в стандартном виде	1			
	<i>Повторение и обобщение изученного</i>	11			
	<b>Итого часов</b>	<b>96</b>		<b>6</b>	<b>102</b>

## **IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **1. УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897).
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / составитель Т.А. Бурмистрова /М.: Просвещение, 2013.

### **2. УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра 8. Учебник. М.: Просвещение, 2013.
2. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Рабочая тетрадь. 8 класс. М.: Просвещение, 2014.

### **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. М.: Просвещение, 2013.
2. Ткачева М.В. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс. М.: Просвещение, 2014.
3. Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. С-Пб, Петроглиф, 2012.
4. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Методические рекомендации. 8 класс. М.: Просвещение, 2017.
5. Автор-составитель Е.Г. Лебедева. Алгебра. 8 класс. Поурочные планы. Волгоград: Учитель, 2015.
6. Ткачева М.В., Газарян Р.Г. Сборник задач по алгебре. Книга для учащихся 7 – 9 классов. М.: Просвещение, 2018.

## **V. ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (Приложение 1)**