

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 486
Выборгского района Санкт-Петербурга**

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики и
информатики

Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогический совет

Протокол № 1
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Приказ № 40
от «31» 08 2023 г.

Васильева Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Алгебра»
для обучающихся 8 классов**

Санкт-Петербург 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа обновлена в соответствии с федеральной рабочей программой по математике в части предметных результатов.

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне

основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю). В 2023-2024 учебном году для реализации курса «Вероятность и статистика» в переходный период в 8 классе - **136 часов (4 часа в неделю)**.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Примеры случайной изменчивости.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с

суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

Вероятность и статистика

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
1.	Повторение курса алгебры 7 класса	6			
2.	<i>Вероятность и статистика</i> Представление данных	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3.	Неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4.	<i>Вероятность и статистика</i> Описательная статистика. Рассеивание данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5.	Приближенные вычисления	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6.	<i>Вероятность и статистика</i> Случайная изменчивость	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7.	Квадратные корни	12	1		Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f417af8
8.	<i>Вероятность и статистика</i> Множества	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
9.	Квадратные уравнения	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10.	<i>Вероятность и статистика</i> Введение в теорию графов	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
11.	Квадратичная функция	12	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
12.	<i>Вероятность и статистика</i> Вероятность и частота случайного события	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
13.	Квадратные неравенства	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
14.	<i>Вероятность и статистика</i> Случайные события	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
15.	Повторение курса алгебры 8 класса	10	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	6	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Виды и формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	<i>Повторение курса алгебры 7 класса (6 часов)</i>		
1	Повторение. Алгебраические выражения. Уравнение с одним неизвестным. Системы уравнений	ФО	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Повторение. Одночлены и многочлены. Разложение многочленов на множители	МД	
3	Повторение. Формулы сокращенного умножения	СР	
4	Повторение. Алгебраические дроби	ФО	
5	Повторение. Действия с алгебраическими дробями	ФО	
6	Повторение. Линейная функция	ФО	
	<i>Вероятность и статистика Представление данных (3 часа)</i>		
7	Таблицы	ФО	http://school-collection.edu.ru/
8	Графики	ФО	
9	Диаграммы	ПР	
	<i>Глава I. Неравенства (20 часов)</i>		
10	Положительные и отрицательные числа	УО	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
11	Положительные и отрицательные числа	ФО	
12	Числовые неравенства	ФО	
13	Основные свойства числовых неравенств	Т	
14	Основные свойства числовых неравенств	УО	

15	Сложение и умножение неравенств	ФО	
16	Сложение и умножение неравенств	СР	
17	Строгие и нестрогие неравенства	УО	
18	Неравенства с одним неизвестным	ФО	
19	Решение неравенств	ФО	
20	Решение неравенств	СР	
21	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	УО	
22	Решение систем неравенств	УО	
23	Решение систем неравенств	Т	
24	Решение систем неравенств	ФО	
25	Решение систем неравенств	СР	
26	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	УО	
27	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	ФО	
28	Урок обобщения знаний	ДКР	
29	<i>Контрольная работа № 1 по теме "Неравенства"</i>	КР	
	<i>Вероятность и статистика Описательная статистика. Рассеивание данных (6 часов)</i>		
30	Среднее арифметическое	УО	
31	Среднее арифметическое	ФО	
32	Медиана отбора числовых данных	СР	
33	Размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных	ФО	http://school-collection.edu.ru/
34	Дисперсия числового набора	ФО	
35	Стандартное отклонение числового набора	ДКР	
	<i>Глава II. Приближенные вычисления (8 часов)</i>		
36	Приближенные значения величин. Погрешность вычисления	УО	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2

37	Оценка погрешности	ФО	
38	Округление чисел	УО	
39	Относительная погрешность	ФО	
40	Стандартный вид числа.	МД	
41	Вычисления на микрокалькуляторе степени числа, обратного данному	УО	
42	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе	ФО	
43	Вычисления на микрокалькуляторе с использованием ячейки памяти	УО	
	<i>Вероятность и статистика Случайная изменчивость (2 часа)</i>		
44	Случайная изменчивость	ФО	http://school-collection.edu.ru/
45	Случайная изменчивость	МД	
	<i>Глава III. Квадратные корни (12 часов)</i>		
46	Арифметический квадратный корень	ФО	
47	Арифметический квадратный корень	СР	
48	Действительные числа	ФО	
49	Квадратный корень из степени	УО	
50	Квадратный корень из степени	ФО	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
51	Квадратный корень из произведения	УО	
52	Квадратный корень из произведения	ФО	
53	Квадратный корень из дроби	УО	
54	Квадратный корень из дроби	ФО	
55	Урок обобщения знаний	ДКР	
56	<i>Контрольная работа № 2 по теме "Квадратные корни"</i>	КР	
57	Урок обобщения и систематизации знаний по теме "Квадратные корни"	ФО	
	<i>Вероятность и статистика Множества (4 часа)</i>		

58	Множество	УО	http://school-collection.edu.ru/
59	Операции над множествами	ФО	
60	Операции над множествами	СР	
61	Решение задач с использованием графического представления множеств	ДКР	
	Глава IV. Квадратные уравнения (25 часов)		
62	Квадратные уравнения и его корни	ФО	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
63	Квадратные уравнения и его корни	Т	
64	Неполные квадратные уравнения	УО	
65	Метод выделения полного квадрата	СР	
66	Решение квадратных уравнений	УО	
67	Решение квадратных уравнений	ФО	
68	Решение квадратных уравнений	Т	
69	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	ФО	
70	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	УО	
71	Уравнения, сводящиеся к квадратным	УО	
72	Уравнения, сводящиеся к квадратным	ФО	
73	Уравнения, сводящиеся к квадратным	СР	
74	Решение задач с помощью квадратных уравнений	УО	
75	Решение задач с помощью квадратных уравнений	ФО	
76	Решение задач с помощью квадратных уравнений	СР	
77	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	ФО	
78	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	УО	
79	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	Т	
80	Различные способы решения систем уравнений	УО	

81	Различные способы решения систем уравнений	ФО	
82	Различные способы решения систем уравнений	СР	
83	Решение задач с помощью систем уравнений	УО	
84	Решение задач с помощью систем уравнений	ФО	
85	Урок обобщения знаний	ДКР	
86	<i>Контрольная работа № 3 по теме "Квадратные уравнения"</i>	КР	
	<i>Вероятность и статистика Введение в теорию графов (5 часов)</i>		
87	Граф, вершина, ребро	ФО	http://school-collection.edu.ru/
88	Число ребер и суммарная степень вершин	ФО	
89	Пути в графах	МД	
90	Дерево. Правило умножения	УО	
91	Правило умножения. Решение задач	ФО	
	<i>Глава V. Квадратичная функция (12 часов)</i>		
92	Определение квадратичной функции	УО	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
93	Функция $y=x^2$	ФО	
94	Функция $y=ax^2$	УО	
95	Функция $y=ax^2$	СР	
96	Функция $y=ax^2+bx+c$	ФО	
97	Функция $y=ax^2+bx+c$	ФО	
98	Функция $y=ax^2+bx+c$	СР	
99	Построение графика квадратичной функции	ФО	
100	Построение графика квадратичной функции	ФО	
101	Построение графика квадратичной функции	УО	

102	Урок обобщения знаний	ДКР	
103	<i>Контрольная работа № 4 по теме "Квадратичная функция"</i>	КР	
	<i>Вероятность и статистика Вероятность и частота случайного события (6 часов)</i>		
104	Случайный опыт (эксперимент) и случайные события	ФО	
105	Вероятность и частота	ФО	
106	Вероятности событий	УО	
107	Классические задачи про монеты и теории вероятностей	МД	http://school-collection.edu.ru/
108	Классические задачи про игральные кости и теории вероятностей	СР	
109	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	ДКР	
	<i>Глава VI. Квадратные неравенства (11 часов)</i>		
110	Квадратное неравенство и его решения	УО	
111	Квадратное неравенство и его решения	УО	
112	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	ФО	
113	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	СР	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
114	Метод интервалов	ФО	
115	Метод интервалов	СР	
116	Метод интервалов	ФО	
117	Исследование квадратного трёхчлена	ФО	
118	Исследование квадратного трёхчлена	УО	
119	Урок обобщения знаний	ДКР	
120	<i>Контрольная работа № 5 по теме "Квадратные неравенства"</i>	КР	

	<i>Вероятность и статистика Случайные события (6 часов)</i>		
121	Объединение и пересечение событий	УО	http://school-collection.edu.ru/
122	Формула сложения вероятностей	ФО	
123	Независимые события	МД	
124	Решение задач на нахождение вероятностей	ФО	
125	Условная вероятность	СР	
126	Решение задач на нахождение вероятностей	ФО	
	<i>Повторение курса алгебры 8 класса (10 часов)</i>		
127	Повторение. Неравенства	ФО	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
128	Повторение. Квадратные уравнения и неравенства	ФО	
129	ВПр	ПрР	
130	Повторение. Квадратичная функция	ФО	
131	Повторение. Статистика и вероятность	КР	
132	Повторение. Статистика и вероятность	ФО	
133	<i>Итоговая контрольная работа</i>	КР	
134	Повторение.	ФО	
135	Повторение.	ФО	
136	Повторение.	ФО	

Принятые сокращения:

Т – тест

СР – самостоятельная работа

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПрР – проверочная работа

МД - математический диктант

КР - контрольная работа

ДКР - домашняя контрольная работа

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. *Колягин Ю. М.* Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2016.
2. *Высоцкий, Иван Ростиславович.* Математика. Вероятность и статистика : 7 – 9 классы : базовый уровень : учебник : в 2 частях / И.Р. высокоцкий, И.В. Яценко : под ред. И.В. Яценко. – Москва : Просвещение, 2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. *Колягин Ю. М.* Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2014.
2. *Ткачёва М. В.* Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2012.
3. *Ткачёва М. В.* Алгебра, 8 кл.: тематические тесты. ГИА /М. В. Ткачёва. — М.: Просвещение, 2012.
4. *Колягин Ю. М.* Алгебра, 8 кл.: методические рекомендации /Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.:Просвещение, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417fb2>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>