

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ШКОЛА №2 ИМ. Д.И. УЛЬЯНОВА С УГЛУБЛЁННЫМ
ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА Г. ФЕОДОСИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-
математического цикла
Руководитель МО
_____ Ж.В.Покришук
Протокол № 01
от «30» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
_____ Краснова Е.И.
«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора МБОУ
специализированная школа №2
_____ Овчаренко Н.А.
приказ № _____
от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Математика: алгебра
Класс	8 класс
Уровень образования	Основное общее образование в соответствии с ФГОС ООО II поколения
Программа, на базе которой составлена рабочая программа	Федеральная образовательная программа основного общего образования, (Утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370)
Уровень изучения предмета	базовый
Количество часов в год	136 часов
Количество часов в неделю	4 часа
Срок реализации рабочей программы	1 год 2023/2024 учебный год

Составитель: Покришук Ж. В., учитель математики

Феодосия, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

В современном цифровом мире вероятность и статистика при обретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры. Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление. В соответствии с данными целями в 2023 – 2024 учебном году в алгебру был добавлен раздел «Вероятность и статистика». В структуре программы учебного модуля «Вероятность и статистика» основной школы выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

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», «Вероятность и статистика». Сквозной линией через весь курс алгебры 8 класса идет тема «Функции», которая является продолжением тем, изучаемых в 7 классе.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 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.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

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.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Представление данных

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

таблиц, использование и интерпретация данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описательная статистика

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

Множества

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.

Введение в теорию графов

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.

Случайное событие. Вероятность и частота случайного события.

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;

б) 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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

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	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	3			
2	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. Алгебраическая дробь.	23	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Описательная статистика. Рассеивание данных	6		1	https://infourok.ru/opisatelna-ya-statistika-4779363.html
4	Числа и вычисления. Квадратные корни	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Случайная изменчивость. Множества.	6			https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnostei-9277/kakie-byvaiut-sluchainye-sobytiia-12794
6	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Введение в теорию графов.	5			https://foxford.ru/wiki/matematika/polnyj-graf https://foxford.ru/wiki/matematika/derevo-variantov
8	Уравнения и неравенства. Неравенства	21	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	10	1		
10	Случайные события. Вероятность и частота случайного события.	12	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-

					kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691/re-bdb9810f-c34b-44a9-bea4-c73c7c1120ff
11	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	11	3	

Тематика контрольных работ

№ п/п	тема	Количество часов	Дата проведения
1	Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби. Сумма и разность дробей»	1ч	
2	Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений. Рассеивание данных»	1ч	
3	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»	1ч	
4	Контрольная работа №4 по теме «Свойства арифметического корня»	1ч	
5	Полугодовая административная контрольная работа	1ч	
6	Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1ч	
7	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»	1ч	
8	Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1ч	
9	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства»	1ч	
10	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с рациональным показателем»	1ч	

11	Контрольная работа №10 по теме «Случайные события. Вероятность»	1ч	
12	Итоговая контрольная работа	1ч	

Календарно – тематическое планирование курса алгебры 8 класса

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
1	Повторение. Степени. Свойства степени. Одночлены и многочлены.							
2	Повторение. Тожественные преобразования выражений. Формулы сокращенного умножения.							
3	Повторение. Различные способы разложения на множители.							
Представление данных – 3 ч								
4	Таблицы. Частотные таблицы.							
5	Графики.							
6	Диаграммы.							
ГЛАВА I. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен. Алгебраическая дробь. – 23 ч								
§1. Рациональные дроби и их свойства.								
7	Рациональные выражения.							§1, п.1
8	Рациональные выражения.							§1, п.1
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.							
10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.							
11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.							
§2. Сумма и разность алгебраических дробей.								
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.							
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.							
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.							
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.							
17	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.							
18	<i>Контрольная работа №1 «Рациональные дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».</i>							
§3. Произведение и частное дробей.								
19	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.							
20	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.							
21	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.							
22	Деление дробей.							
23	Деление дробей.							
24	Преобразование рациональных выражений.							
25	Преобразование рациональных выражений.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
26	Преобразование рациональных выражений.							
27	Функция $y = \frac{k}{x}$ её свойства и график.							
28	Функция $y = \frac{k}{x}$ её свойства и график.							
Описательная статистика. Рассеивание данных. – 6 ч								
29	Среднее арифметическое.							
30	Среднее арифметическое.							
31	Мода и медиана набора числовых данных							
32	Размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных.							
33	Дисперсия числового набора.							
34	Стандартное отклонение числового набора.							
35	<i>Контрольная работа №2 «Преобразование рациональных дробей. Рассеивание статистических данных».</i>							
ГЛАВА II. Квадратные корни. 20 ч								2
§4. Действительные числа. §5. Арифметический квадратный корень. – 7 ч								
36	Рациональные числа.							
37	Иррациональные числа.							
38	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.							
39	Уравнение $x^2 = a$.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
40	Нахождение приближенных значений квадратного корня.							
41	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.							
42	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.							
§6. Свойства арифметического квадратного корня. – 4 ч								
43	Квадратный корень из произведения и дроби.							
44	Квадратный корень из произведения и дроби.							
45	Квадратный корень из степени.							
46	<i>Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»</i>							
§7. Применение свойств арифметического квадратного корня. – 8 ч								
47	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.							
48	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.							
49	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.							
50	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.							
51	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.							
52	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
53	Обобщающий урок по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»							
54	<i>Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»</i>							
Случайная изменчивость. Множества – 6 ч								
55	Случайная изменчивость.							
56	Случайная изменчивость.							
57	Множество.							
58	Операции над множествами.							
59	Операции над множествами.							
60	Решение задач с использованием графического представления множеств							
61	<i>Полугодовая контрольная по тексту администрации (промежуточная)</i>							
ГЛАВА III. Квадратные уравнения. 20 ч								
§8. Квадратное уравнение и его корни. – 10 ч								
62	Неполные квадратные уравнения.							
63	Неполные квадратные уравнения.							
64	Формула корней квадратного уравнения.							
65	Формула корней квадратного уравнения.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
66	Решение квадратных уравнений по формуле.							
67	Решение задач с помощью квадратных уравнений.							
68	Решение задач с помощью квадратных уравнений.							
69	Теорема Виета.							
70	Теорема Виета.							
71	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</i>							
§9. Дробные рациональные уравнения. – 10 ч								
72	Решение дробных рациональных уравнений.							
73	Решение дробных рациональных уравнений.							
74	Решение дробных рациональных уравнений.							
75	Решение задач с помощью рациональных уравнений.							
76	Решение задач с помощью рациональных уравнений.							
77	Решение задач с помощью рациональных уравнений.							
78	Графический способ решения уравнений.							
79	Графический способ решения уравнений.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
80	Обобщающий урок по теме «Дробные рациональные уравнения»							
81	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>							
	Введение в теорию графов – 5 ч							
82	Граф, вершина, ребро.							
83	Число ребер и суммарная степень вершин.							
84	Пути в графах.							
85	Дерево. Правило умножения.							
86	Правило умножения. Решение задач.							
ГЛАВА IV. Неравенства. 20 ч								2
§10. Числовые неравенства и их свойства. – 9 ч								
87	Числовые неравенства.							
88	Числовые неравенства.							
89	Свойства числовых неравенств.							
90	Свойства числовых неравенств.							
91	Сложение и умножение числовых неравенств							
92	Сложение и умножение числовых неравенств							
93	Сложение и умножение числовых неравенств							
94	Погрешность и точность приближения.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
95	<i>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>							
§11. Неравенства с одной переменной и их системы. – 11 ч								
96	Пересечение и объединение множеств.							
97	Числовые промежутки.							
98	Числовые промежутки.							
99	Решение неравенств с одной переменной.							
100	Решение неравенств с одной переменной.							
101	Решение неравенств с одной переменной.							
102	Решение систем неравенств с одной переменной.							
103	Решение систем неравенств с одной переменной.							
104	Решение систем неравенств с одной переменной.							
105	Обобщающий урок по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»							
106	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>							
ГЛАВА V. Степень с целым показателем.								10 ч

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
§12. Степень с целым показателем и её свойства. – 10 ч								
107	Определение степени с целым отрицательным показателем.							
108	Определение степени с целым отрицательным показателем.							
109	Свойства степени с целым показателем.							
110	Свойства степени с целым показателем.							
111	Свойства степени с целым показателем.							
112	Свойства степени с целым показателем.							
113	Стандартный вид числа.							
114	Стандартный вид числа.							
115	<i>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»</i>							
Случайные события. Вероятность случайного события. – 12 ч								
116	Случайный опыт (эксперимент) и случайные события.							
117	Вероятность и частота.							
118	Вероятности событий.							
119	Классические задачи про монеты в теории вероятностей.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
120	Классические задачи про игральные кости в теории вероятностей.							
121	Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.							
122	Объединение и пересечение событий.							
123	Формула сложения вероятностей.							
124	Независимые события.							
125	Решение задач на нахождение вероятностей.							
126	Условная вероятность.							
127	Решение задач на нахождение вероятностей.							
128	Контрольная работа №10 по теме «Вероятность случайного события»							
	Повторение и обобщение материала							
129	Повторение. «Рациональные дроби».							
130	Повторение. «Квадратные корни. Квадратные уравнения».							
131	Повторение. «Неравенства».							
132	Повторение. «Решение текстовых задач».							
133	Годовая контрольная работа по тексту администрации.							

№	Тема урока	Дата проведения						Формы контроля Дом. задание
		планируемая			фактическая			
		8-А	8-Б	8-В	8-А	8-Б	8-В	
134	Повторение «Степень с целым показателем»							
135	Повторение «Графы»							
136	Повторение «Вычисление вероятностей».							
	Итого	136ч						12

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18>

РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/17/8/>

Учебный портал УЧИ.РУ <https://uchi.ru/teachers/lk/main>

Электронный тренинг <https://edu.skysmart.ru/homework/new/488>

[https://seninv07.narod.ru/005 matem vilen 5.htm](https://seninv07.narod.ru/005_matem_vilen_5.htm)

<https://ptlab.mccme.ru/vertical>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 416534327891003442290759540767602278017667815859

Владелец Овчаренко Наталья Александровна

Действителен с 29.08.2023 по 28.08.2024