

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Фролова И.А.

[укажите ФИО]

Протокол №1

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

И.О. зам.директора по УВР

Бородина О.С.

[укажите ФИО]

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ №1

Жук Н.Н.

[укажите ФИО]

Приказ № 2/160-1

от «31» августа 2023 г.

**Подписано цифровой
подписью: Жук Нина
Николаевна**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 758216)

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7 классов

Учитель:

Богданова И.В.

**Санкт-Петербург
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.

Содержание линии «Вероятность и статистика» включает: «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», «Функции», «Вероятность и статистика».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 8 классе – 136 часа (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

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.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

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

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

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|---|------------------|-----------------------|------------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Повторение курса 7 класса | 14 | 1 | | https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 2 | Описательная статистика. Рассеивание данных | 4 | | | https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 3 | Рациональные выражения | 38 | 3 | | https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 4 | Множества | 4 | | | https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 5 | Вероятность случайного события | 6 | 1 | 1 | https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 6 | Квадратные корни | 27 | 1 | | https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 7 | Введение в теорию графов | 4 | | | https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 8 | Квадратные уравнения - 24 часа. | 24 | 2 | | https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 9 | Случайные события | 8 | 1 | | https://m.edsoo.ru/7f417fb2 |
| 10 | Повторение курса 7 класса | 7 | | | https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| Общее количество часов по программе | | 136 | 9 | 1 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Дата изучения | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|--|------------------|-----------------------|---------------|----|---|
| | | Всего | Контрольные работы | 8а | 8б | |
| 1 | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 | | | | |
| 2 | Линейное уравнение с одной переменной. | 1 | | | | |
| 3 | Степень с натуральным показателем и ее свойства. | 1 | | | | |
| 4 | Разложение многочленов на множители. | 1 | | | | |
| 5 | Представление данных. Описательная статистика | 1 | | | | |
| 6 | Разложение многочленов на множители. | 1 | | | | |
| 7 | Формулы сокращенного умножения. | 1 | | | | |
| 8 | Линейная функция и ее график. | 1 | | | | |
| 9 | Случайная изменчивость. Средние числового набора | 1 | | | | |
| 10 | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | | | | |
| 11 | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. | 1 | | | | |
| 12 | Контрольная работа на повторение. | 1 | 1 | | | |
| 13 | Случайные события. Вероятности и частоты | 1 | | | | |
| 14 | Рациональные дроби. | 1 | | | | |
| 15 | Рациональные дроби. | 1 | | | | |
| 16 | Основное свойство рациональной дроби | 1 | | | | |
| 17 | Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость | 1 | | | | |
| 18 | Основное свойство рациональной дроби | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|--|
| 19 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | | | | |
| 20 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | | | | |
| 21 | Отклонения | 1 | | | | |
| 22 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | | | | |
| 23 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | | | | |
| 24 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | | | | |
| 25 | Дисперсия числового набора | 1 | | | | |
| 26 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | | | | |
| 27 | Обобщение и систематизация учебного материала. | 1 | | | | |
| 28 | Обобщение и систематизация учебного материала. | 1 | | | | |
| 29 | Стандартное отклонение числового набора | 1 | | | | |
| 30 | <i>Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби».</i> | 1 | 1 | | | |
| 31 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | 1 | | | | |
| 32 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | 1 | | | | |
| 33 | Диаграммы рассеивания | 1 | | | | |
| 34 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | 1 | | | | |
| 35 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | 1 | | | | |
| 36 | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | | | | |
| 37 | Множество, подмножество | 1 | | | | |
| 38 | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | | | | |
| 39 | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|--|
| 40 | Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | | | | |
| 41 | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 1 | | | | |
| 42 | Контрольная работа №2 по теме «Преобразования рациональных выражений». | 1 | 1 | | | |
| 43 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. | 1 | | | | |
| 44 | Рациональные уравнения. | 1 | | | | |
| 45 | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения | 1 | | | | |
| 46 | Рациональные уравнения. | 1 | | | | |
| 47 | Рациональные уравнения. | 1 | | | | |
| 48 | Степень с целым отрицательным показателем. | 1 | | | | |
| 49 | Графическое представление множеств | 1 | | | | |
| 50 | Степень с целым отрицательным показателем. | 1 | | | | |
| 51 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | |
| 52 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | |
| 53 | Контрольная работа по темам "Статистика. Множества" | 1 | 1 | | | |
| 54 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | |
| 55 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | |
| 56 | Функция и ее график | 1 | | | | |
| 57 | Элементарные события. Случайные события | | | | | |
| 58 | Функция и ее график | 1 | | | | |
| 59 | Функция и ее график | 1 | | | | |
| 60 | Функция и ее график | 1 | | | | |
| 61 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 | | | | |
| 62 | Обобщение и систематизация учебного материала. | 1 | | | | |
| 63 | Контрольная работа №3 по теме «Степень с целым показателем». Функция | 1 | 1 | | | |
| 64 | Функция $y = x^2$ и ее график. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|--|
| 65 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 | | | | |
| 66 | Функция $y = x^2$ и ее график. | 1 | | | | |
| 67 | Функция $y = x^2$ и ее график. | 1 | | | | |
| 68 | Функция $y = x^2$ и ее график. | 1 | | | | |
| 69 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 | | | | |
| 70 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | | | | |
| 71 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | | | | |
| 72 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | | | | |
| 73 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 | | | | |
| 74 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | | | | |
| 75 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | 1 | | | | |
| 76 | Множество и его элементы. | 1 | | | | |
| 77 | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями" | 1 | | | 1 | |
| 78 | Множество и его элементы. | 1 | | | | |
| 79 | Подмножества. Операции над множествами. | 1 | | | | |
| 80 | Подмножества. Операции над множествами. | 1 | | | | |
| 81 | Дерево | | | | | |
| 82 | Числовые множества. | 1 | | | | |
| 83 | Числовые множества. | 1 | | | | |
| 84 | Числовые множества. | 1 | | | | |
| 85 | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер | 1 | | | | |
| 86 | Свойства арифметического квадратного корня. | 1 | | | | |
| 87 | Свойства арифметического квадратного корня. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|--|--|
| 88 | Свойства арифметического квадратного корня. | 1 | | | | |
| 89 | Правило умножения | 1 | | | | |
| 90 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. | 1 | | | | |
| 91 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. | 1 | | | | |
| 92 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. | 1 | | | | |
| 93 | Правило умножения | 1 | | | | |
| 94 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. | 1 | | | | |
| 95 | Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. | 1 | | | | |
| 96 | Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. | 1 | | | | |
| 97 | Противоположное событие | 1 | | | | |
| 98 | Обобщение и систематизация учебного материала. | 1 | | | | |
| 99 | Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни. Множества». | 1 | 1 | | | |
| 100 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. | 1 | | | | |
| 101 | Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий | 1 | | | | |
| 102 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. | 1 | | | | |
| 103 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. | 1 | | | | |
| 104 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. | 1 | | | | |
| 105 | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 | | | | |
| 106 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 | | | | |
| 107 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|--|--|
| 108 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 | | | | |
| 109 | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 | | | | |
| 110 | Формула корней квадратного уравнения. | 1 | | | | |
| 111 | Теорема Виета | 1 | | | | |
| 112 | Теорема Виета | 1 | | | | |
| 113 | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 | | | | |
| 114 | Теорема Виета | 1 | | | | |
| 115 | Теорема Виета | 1 | | | | |
| 116 | Контрольная работа №5 по теме «Теорема Виета». | 1 | 1 | | | |
| 117 | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 | | | | |
| 118 | Квадратный трехчлен. | 1 | | | | |
| 119 | Квадратный трехчлен. | 1 | | | | |
| 120 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным. | 1 | | | | |
| 121 | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 1 | | | | |
| 122 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным. | 1 | | | | |
| 123 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным. | 1 | | | | |
| 124 | Решение уравнения, как математические модели реальных ситуаций. | 1 | | | | |
| 125 | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 1 | | | | |
| 126 | Решение уравнения, как математические модели реальных ситуаций. | 1 | | | | |
| 127 | Решение уравнения, как математические модели реальных ситуаций. | 1 | | | | |
| 128 | Обобщение и систематизация учебного материала. | 1 | | | | |
| 129 | Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика | 1 | | | | |
| 130 | Обобщение и систематизация учебного материала. | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|-----|---|--|--|--|
| 131 | Контрольная работа №6 по теме «Рациональные уравнения». | 1 | 1 | | | |
| 132 | Арифметический квадратный корень и его свойства. | 1 | | | | |
| 133 | Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы" | 1 | 1 | | | |
| 134 | Квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным. | 1 | | | | |
| 135 | Преобразования алгебраических выражений | 1 | | | | |
| 136 | Повторение, обобщение. Графы | 1 | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 7 | | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф. • Алгебра: 8 класс:

Дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.

Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. Вентана-Граф.

Сборник заданий по математике ОГЭ 2021, 2022,2023г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
7. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
8. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).

