

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования и науки Забайкальского края
Комитет образования и МП администрации
Муниципального района «Борзинский район»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 240 г. Борзи»

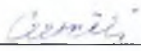
РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО
учителей физики, математики,
информатики


Гурулева М. А.
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

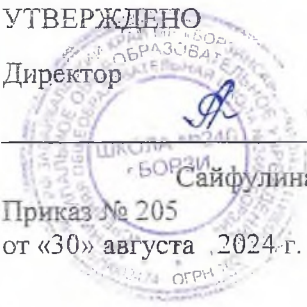
СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР


Ситникова О. В.
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Сайфулина А. Н.
Приказ № 205
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 9 классов

Составитель: Кочан Н. А.

Учитель математики

г. Борзя, 2024

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.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

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».

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

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

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Статистика и вероятность

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

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 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или 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).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Вероятность и статистика

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

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение материала 7-8 класса.	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Неравенства	19	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Квадратичная функция.	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и системы уравнений.	25	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	17	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Статистика и вероятность.	33	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9	19	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
	Повторение (3 ч.)				
1	Повторение курса 8 кл. Преобразование рациональных выражений. Степень и его свойства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Повторение курса 8 кл. Свойства арифметических корней.Решение квадратных уравнений, систем уравнений. Функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Входной контроль	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Неравенства (19 ч.)					
4	Действительные числа.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Действительные числа.	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Действительные числа.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Общие свойства неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Общие свойства неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
9	Решение линейных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
10	Решение линейных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
11	Решение линейных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
12	Решение линейных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
13	Решение линейных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
14	Решение систем линейных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
15	Решение систем линейных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
16	Решение систем линейных неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f419d08
17	Доказательство неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
18	Доказательство неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
19	Доказательство неравенств.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
20	Что означают слова «с точностью до ...»	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
21	Что означают слова «с точностью до ...»	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
22	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Квадратичная функция (20 ч.)					
23	Какую функцию называют квадратичной.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
24	Какую функцию называют квадратичной.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
25	Какую функцию называют квадратичной.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
26	Какую функцию называют квадратичной.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

27	График и свойства функции $y=ax^2$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
28	График и свойства функции $y=ax^2$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
29	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
30	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
31	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
32	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
33	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
34	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
35	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
36	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
37	График функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

38	Квадратные неравенства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
39	Квадратные неравенства.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
40	Метод интервалов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
41	Метод интервалов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
42	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»</i>	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Уравнения и системы уравнений(25 ч.)					
43	Рациональные выражения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
44	Рациональные выражения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
45	Рациональные выражения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
46	Рациональные выражения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
47	Целые уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
48	Целые уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f419d08
49	Дробные уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
50	Дробные уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
51	Дробные уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
52	Дробные уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
53	Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
54	Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
55	Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
56	Решение текстовых задач с помощью составления дробных уравнений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
57	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения»</i>	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
58	Системы уравнений с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
59	Системы уравнений с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f419d08
60	Системы уравнений с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
61	Системы уравнений с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
62	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
63	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
64	Графическое исследование уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
65	Графическое исследование уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
66	Графическое исследование уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
67	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений»</i>	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч.)					
68	Числовые последовательности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
69	Числовые последовательности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

70	Арифметическая прогрессия.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
71	Арифметическая прогрессия.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
72	Арифметическая прогрессия.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
73	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
74	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
75	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
76	Геометрическая прогрессия.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
77	Геометрическая прогрессия.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
78	Геометрическая прогрессия.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
79	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
80	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

81	Простые и сложные проценты.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
82	Простые и сложные проценты.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
83	Простые и сложные проценты.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
84	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессия»</i>	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Статистика и вероятность (33 ч.)					
85	Выборочные исследования.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
86	Выборочные исследования.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
87	Интервальный ряд. Гистограмма.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
88	Интервальный ряд. Гистограмма.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
89	Характеристики разброса.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
90	Характеристики разброса.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

91	Статистическое оценивание и прогноз.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
92	Статистическое оценивание и прогноз.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
93	Представление данных	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
94	Описательная статистика	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
95	Операции над событиями.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
96	Независимость событий	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
97	Элементы комбинаторики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
98	Элементы комбинаторики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
99	Элементы комбинаторики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
100	Элементы комбинаторики	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
101	Геометрическая вероятность	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

102	Геометрическая вероятность	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
103	Геометрическая вероятность	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
104	Геометрическая вероятность	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
105	Испытания Бернулли	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
106	Испытания Бернулли	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
107	Испытания Бернулли	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
108	Испытания Бернулли	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
109	Испытания Бернулли	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
110	Испытания Бернулли	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
111	Случайная величина	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
112	Случайная величина	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

113	Случайная величина	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
114	Случайная величина	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
115	Случайная величина	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
116	Случайная величина	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
117	Контрольная работа № 6 по теме «Статистика, комбинаторика и вероятность»	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
	Повторение (19 ч.)				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
118-120	Повторение. Неравенства	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
121-123	Повторение. Квадратичная функция.	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
124-126	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
127-128	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

129-131	Повторение. Статистика и вероятность.	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
132	Итоговая контрольная работа	1	1	0	
133	Выполнение тестовых заданий в формате ОГЭ.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
134	Выполнение тестовых заданий в формате ОГЭ.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
135	Выполнение тестовых заданий в формате ОГЭ.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
136	Выполнение тестовых заданий в формате ОГЭ.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	8	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред. Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Учебник

- ЭФУ• Рабочая программа и методические пособия (на сайте prosv.ru)
- Тетрадь-тренажёр
- Задачник
- Тетрадь-экзаменатор

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
(ФЦИОР)

<http://eor.edu.ru>

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru>

- Каталог учебных изданий, оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования

<http://ndce.edu.ru>

- Школьный портал

<http://www.portalschool.ru>

Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных

ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika>

- Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.mccme.ru>

- Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru>

- Интернет-проект «Задачи»

<http://www.problems.ru>

- Компьютерная математика в школе

<http://edu.of.ru/computerm>