

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»

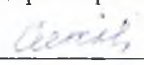
РАССМОТРЕНО

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 № 203
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 8 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

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

Статистика и вероятность

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 освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе:

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

Статистика и вероятность

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	Повторение	3	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Алгебраические дроби.	23	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Квадратные корни.	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Квадратные уравнения.	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Системы уравнений.	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Функции.	18	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Статистика и вероятность.	33	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Повторение.	10	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Повторение (3 ч.)				
1	Повторение курса 7 кл. Уравнения	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Повторение курса 7 кл. Разложение многочлена на множители	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Входной контроль	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
	Алгебраические дроби. (23 ч.)				
4	Понятие алгебраической дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Вычисление значения алгебраической дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Множество допустимых значений. Допустимые значения дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Основное свойство дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Сокращение алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
9	Сокращение алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
10	Приведение дробей к общему знаменателю.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

12	Правила сложения и вычитания алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
13	Умножение алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
14	Деление алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
15	Правила умножения и деления алгебраических дробей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
16	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
17	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
18	Упрощение выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
19	Степень с целым показателем.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
20	Стандартный вид числа.				
21	Применение свойств степени с целым показателем при упрощении выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
22	Преобразование выражений, применяя свойства степени.	1			
23	Решение уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
24	Решение задач с использованием уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
25	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1	0		
26	Контрольная работа по теме: «Алгебраические дроби».	1	1		
Квадратные корни (20 ч.)					
27	Задача о нахождении стороны квадрата.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
28	Иррациональные числа. Действительные числа.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

29	Теорема Пифагора.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
30	Решение задач с применением теоремы Пифагора	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
31	Определение квадратного корня (алгебраический подход).	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
32	Квадратный корень (алгебраический подход).	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
33	Квадратный корень (алгебраический подход).	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
34	График зависимости $y=\sqrt{x}$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
35	График зависимости $y=\sqrt{x}$	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
36	Свойства квадратных корней.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
37	Свойства квадратных корней.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
40	Применение свойств корня к преобразованию выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
41	Применение свойств корня к преобразованию выражений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
42	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
43	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
44	Определение кубического корня.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
45	Кубическая параболa. $\sqrt[n]{x}$ – корень n-ой степени.	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f419d08
46	Контрольная работа по теме: "Квадратные корни".	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Квадратные уравнения. (15 ч.)					
47	Какие уравнения называются квадратными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
48	Формула корней квадратного уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
49	Решение квадратных уравнений с помощью дискриминанта.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
50	Решение уравнений, сводящиеся к квадратным.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
51	Вторая формула корней квадратного уравнения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
52	Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
53	Уравнения высших степеней.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
54	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
55	Неполные квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
56	Разные приемы решения уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
57	Приведенное квадратное уравнение.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
58	Теорема Виета.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
59	Теорема, обратная теореме Виета.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
60	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
61	Контрольная работа по теме: "Квадратные уравнения".	1	1	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f419d08
Системы уравнений. (14 ч.)					
62	Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнений с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
63	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
64	Уравнения прямой вида: $y=kx+l$.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
65	Взаимное расположение прямых линейного уравнения в зависимости от коэффициентов.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
66	Системы уравнений. Решение систем способом сложения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
67	Решение систем способом сложения.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
68	Системы уравнений. Решение систем способом подстановки.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
69	Решение систем способом сложения и способом подстановки.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
70	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
71	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	0	0	
72	Решение текстовых задач.	1	0	0	
73	Задачи на координатной плоскости.	1	0	0	
74	Вычисление координат точки пересечения прямых.	1	0	0	
75	Контрольная работа по теме: "Системы уравнений".	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
Функции. (18 ч.)					
76	Чтение графиков.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
77	Что такое функция. Зависимые, независимые переменные.	1	0	0	Библиотека ЦОК

	График функции. Числовые промежутки.				https://m.edsoo.ru/7f419d08
78	Свойства функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
79	Наибольшее и наименьшее значения функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
80	Положительные и отрицательные значения функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
81	Положительные и отрицательные значения функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
82	Возрастание и убывание функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
83	Возрастание и убывание функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
84	Линейная функция.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
85	График линейной функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
86	График линейной функции.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
87	Свойства линейной функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
88	Свойства линейной функции	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
89	Функция обратной пропорциональности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
90	Функция обратной пропорциональности.	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
91	Свойства функции обратной пропорциональности	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
92	Свойства функции обратной пропорциональности	1	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
93	Контрольная работа по теме: "Функция".	1	1		Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f419d08
Статистика и вероятность (33 ч.)					
94	Статистические характеристики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
95	Статистические характеристики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
96	Статистические характеристики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
97	Статистические характеристики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
98	Статистические характеристики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
99	Статистические характеристики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
100	Статистические характеристики.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
101	Среднее арифметическое.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
102	Среднее арифметическое.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
103	Среднее арифметическое.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
104	Таблица частот.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
105	Таблица частот.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
106	Таблица частот.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
107	Вероятность равновозможных событий.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
108	Вероятность равновозможных событий.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
109	Вероятность равновозможных событий.	1	0	0	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f419d08
110	Способ вычисления вероятности события.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
111	Способ вычисления вероятности события.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
112	Способ вычисления вероятности события.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
113	Сложные эксперименты.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
114	Сложные эксперименты.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
115	Сложные эксперименты.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
116	Геометрические возможности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
117	Геометрические возможности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
118	Геометрические возможности.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
119	Решение задач на вероятность.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
120	Решение задач на вероятность.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
121	Решение задач на вероятность.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
122	Решение задач на вероятность.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
123	Решение задач на вероятность.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
124	Решение задач на вероятность.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

125	Решение задач на вероятность.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
126	Контрольная работа по теме: «Вероятность и статистика».	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
	Повторение (10 ч.)				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
127	Алгебраические дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
128	Алгебраические дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
129	Основное свойство дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
130	Основное свойство дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
131	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
132	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
133	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
134	Степень с целым показателем.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
135	Разные приемы решения квадратных уравнений.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
136	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08

	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136	7	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>