

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Администрация Ханкайского муниципального округа

МБОУ СОШ № 7 с. Новокачалинск

РАССМОТРЕНО

На заседании
педагогического
совета №1

от «31» 08. 2023

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по
УВР

Ю.В. Кухаренко
«31» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
СОШ №7 с.Новокачалинск

А.В. Дмитриев
от «31» 08.2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00907EFD8B1D88B1BDD004CA766BD8A5DB
Владелец: Дмитриев Александр Владимирович
Действителен: с 07.09.2023 до 30.11.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1396139)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 класс

с. Новокачалинск 2023г

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.

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

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 136 часов: в 8 классе (4 часа в неделю), из них 102 часа «Алгебра» и 34ч «Вероятность и статистика».

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.

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.

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

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

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

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами. 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.

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

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.

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

Вероятность и статистика

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение за курс 7 класса	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Рациональные дроби	21	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Рациональные уравнения, степень с целым показателем. Функция $y=k/x$ и её график.	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Квадратные корни. Действительные корни	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Квадратные уравнения	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Квадратные трёхчлен. Уравнения, сводящиеся к квадратным	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Представление данных	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
8	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
9	Множества	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
10	Вероятность случайного события	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
11	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f417fb2
12	Случайные события	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
13	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	7	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Степень. Сложение и умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Повторение. Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Повторение. Решение линейных уравнений и их систем	1				
4	Вводная контрольная работа	1	1			
5	Рациональные дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
6	Основное свойство рациональной дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
7	Основное свойство рациональной дроби	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736

	одинаковыми знаменателями					
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Контрольная работа № 1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098

	дроби в степень					
18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
24	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
25	Контрольная работа № 2	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Равносильные уравнения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Рациональные уравнения	1	1			Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f42ec80
28	Рациональные уравнения					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Степень с целым отрицательным показателем	1				
30	Степень с целым отрицательным показателем	1				
31	Степень с целым отрицательным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Функция $y=k/x$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Функция $y=k/x$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Функция $y=k/x$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20

39	Функция $y=k/x$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Повторение и систематизация учебного материала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Повторение и систематизация учебного материала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Функция $y = x^2$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
44	Функция $y = x^2$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
45	Функция $y = x^2$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
46	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
47	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
48	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
50	Множество и его элементы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
51	Подмножество. Операции над	1				Библиотека ЦОК

	множествами					https://m.edsoo.ru/7f42e262
52	Числовые множества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
53	Числовые множества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
54	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
55	Свойства арифметического квадратного корня	1				
56	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
57	Свойства арифметического квадратного корня	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
58	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
59	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
60	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
61	Тождественные преобразования	1				Библиотека ЦОК

	выражений, содержащих квадратные корни					https://m.edsoo.ru/7f436098
62	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
63	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
64	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
65	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
66	Повторение и систематизация материала	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4
67	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
68	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
69	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
70	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
71	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a

72	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
73	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
74	Формула корней квадратного уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
75	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
76	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
77	Теорема Виета	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
78	Контрольная работа № 5	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
79	Квадратный трёхчлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
80	Квадратный трёхчлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
81	Квадратный трёхчлен	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
82	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
83	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
84	Решение уравнений, которые	1				Библиотека ЦОК

	сводятся к квадратным уравнениям					https://m.edsoo.ru/7f4301f2
85	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
86	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
87	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
88	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
89	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
92	Контрольная работа № 6	1	1			
93	Представление данных. Таблицы,	1				Библиотека ЦОК

	диаграммы.					https://m.edsoo.ru/863f029e
94	Описательная статистика. Среднее арифметическое. Медиана.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
95	Наименьшее значение и наибольшее значение. Размах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578
96	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
97	Графы. Связные графы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
98	Логические утверждения и высказывания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
99	Обратные и равносильные высказывания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578
100	Случайные события. Вероятности и частоты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
101	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
102	Отклонения. Дисперсия числового набора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
103	Стандартное отклонение числового набора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
104	Диаграммы рассеивания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
105	Множество, подмножество	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
106	Операции над множествами: объединение, пересечение,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c

	дополнение					
107	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
108	Графическое представление множеств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
109	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1			
110	Элементарные события. Случайные события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
111	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
112	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
113	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
114	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
115	Дерево	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
116	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac

	вершин и числом рёбер					
117	Правило умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
118	Противоположное событие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
119	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
120	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372 https://m.edsoo.ru/863f3764
121	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
122	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
123	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
124	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
125	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
126	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
127	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa

	обобщение знаний					
128	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
129	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
130	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
132	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
133-136	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	2		

102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г.

Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2018

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература:

2. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
3. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
4. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
5. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.,

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК