

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Ханкайский муниципальный округ

МБОУ СОШ № 7 с. Новокачалинск

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
На заседании педагогического совета От 31.08.2023г №1	«__»_____2023г Зам. директора по УВР _____Ю.В. Кухаренко	Директор МБОУ СОШ №7 с. Новокачалинск _____А.В. Дмитриев Приказ №111 от 31.08.2023г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00907EFDBB1D88B1BDD004CA766BDBA5DB
Владелец: Дмитриев Александр Владимирович
Действителен: с 07.09.2023 до 30.11.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2629026)

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7,9 классов

с. Новокачалинск 2023 г

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 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

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.

Вероятность и статистика

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

Сложные проценты.

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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

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

технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Представление данных. Описательная статистика. Рассеивание данных. Множества. Введение в теорию графов	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
8	Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность.	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
9	Испытания Бернулли	12		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
10	Обобщение, контроль	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
11	Повторение, обобщение, систематизация	18	1		Библиотека ЦОК

	знаний				https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	8	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
10	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным	1				Библиотека ЦОК

	показателем					https://m.edsoo.ru/7f421382
12	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
25	Контрольная работа по теме	1	1			

	"Рациональные числа"					
26	Буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
28	Формулы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
29	Формулы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
34	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на	1				Библиотека ЦОК

	множители					https://m.edsoo.ru/7f4239de
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
57	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК

	с двумя переменными					https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
67	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
71	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
77	Расстояние между двумя точками	1				Библиотека ЦОК

	координатной прямой					https://m.edsoo.ru/7f4287d6
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
83	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
86	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
88	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
94	График функции $y = x $	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
95	График функции $y = x $	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1				
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	4	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
3	Решение квадратных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
4	Входная контрольная работа	1				
5	Числовые неравенства	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
6	Сравнение значений выражений	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
7	Доказательство неравенств	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
8	Основные свойства числовых неравенств.	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
9	Применение основных свойств числовых неравенств	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
10	Сложение и умножение числовых	1				Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66

	неравенств					
11	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа	1				
12	Оценивание значений выражений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
13	Неравенства с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
14	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
15	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
16	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
17	Задания с параметрами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
18	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
20	Решение систем неравенств с одной переменной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

21	Решение двойных неравенств	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
22	Решение неравенств с модулем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
23	Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
24	Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
25	Контрольная работа №1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
26	Повторение и расширение сведений о функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
27	Область определения функции и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
28	Способы задания функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
29	Свойства функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
30	Исследование функции на монотонность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
31	Графики кусочных функций.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
32	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

33	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
34	Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
35	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
36	Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
37	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
38	Квадратичная функция.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
39	График квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
40	Свойства квадратичной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
41	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
42	Графическое решение уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08

43	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
44	Контрольная работа № 2	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
45	Квадратные неравенства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
46	Решение квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
47	Нахождение множества решений неравенства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
48	Метод интервалов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
49	Нахождение области определения выражения и функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
50	Отработка навыков решения квадратных неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
51	Системы уравнений с двумя переменными Графический метод решения систем с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
52	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
53	Метод сложения решения систем с	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2

	двумя переменными					
54	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными Самостоятельная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
55	Решения систем с двумя переменными различными способами. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842
56	Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
57	Контрольная работа № 3	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
58	Математическое моделирование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
59	Задачи на движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
60	Задачи на движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
61	Задачи на работу	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
62	Процентные расчёты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
63	Три основные задачи на проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526

64	Простые и сложные проценты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
65	Приближённые вычисления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
66	Абсолютная и относительная погрешность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
67	Основные правила комбинаторики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
68	Правило суммы и произведения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
69	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Случайные достоверные и невозможные события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Частота и вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Классическое определение вероятности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
73	Решение вероятностных задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
74	Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Начальные сведения о статистике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c

76	Способы представления данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
77	Основные статистические характеристики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
78	Контрольная работа № 4	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
79	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
80	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
81	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
82	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
83	Характеристическое свойство.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
84	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
85	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
86	Решение задач на нахождение суммы	1				Библиотека ЦОК

	членов конечной арифметической прогрессии					https://m.edsoo.ru/863f47ea
87	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
88	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
89	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
90	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
91	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
92	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
94	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e

	прогрессии					
95	Контрольная работа № 5	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
96	Представление данных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
97	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
98	Практическая работа "Диаграммы"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
99	Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
100	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
101	Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
102	Введение в теорию графов Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
103	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
104	Монета и игральная кость в теории вероятностей. Практическая работа "Частота выпадения орла»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
105	Операции над событиями	1				

106	Независимость событий	1				
107	Комбинаторное правило умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
108	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний Треугольник Паскаля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
109	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
110	Контрольная работа №1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
111	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
112	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
113	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
114	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10

115	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
116	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
117	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
118	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
119	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
120	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
121	Случайная величина и распределение вероятностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
122	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
123	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
124	Понятие о законе больших чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
125	Измерение вероятностей с помощью частот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
126	Применение закона больших чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
127	Обобщение, систематизация	1				Библиотека ЦОК

	знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики					https://m.edsoo.ru/863f7c9c
128	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
129	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
130	Обобщение, систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
132	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
133	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
131	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
132	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
133	Повторение, обобщение и систематизация знаний Решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516

134	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение уравнений и их систем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
135	Итоговая контрольная работа	1	1			
136	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	6	2		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Ю.Н. Макарычев, Алгебра 7 кл, издательство «Просвещение», 2023г

Ю.Н. Макарычев, Алгебра 9 кл, издательство «Просвещение», 2023г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

А.Н. Рурукин, Поурочные разработки по алгебре для 7-9 кл

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Я- Класс

РЭШ

Библиотека ЦОК

