МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Администрация городского округа Долгопрудный

МАОУ школа №1

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____

Пароваткина Т.А.

от «22» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7в,8в классов

г.о.Долгопрудный 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение

материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7в, 8в классах изучается учебный курс «Алгебра» на расширенном уровне, который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7в классе – 121 час (4 часа в неделю в 1 полугодии и 3 часа в неделю – во 2 полугодии), в 8 классе – 121 час (3 часа в неделю в 1 полугодии и 4 часа в неделю – во 2 полугодии).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

7в КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа Рациональные числа. Сравнение, упорядочивание и ариф□метические действия с рациональными числами. Числовая прямая, модуль числа.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Запись числа в десятичной позиционной системе счисления.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение задач из реальной практики на части, на дроби, на проценты, применение отношений и пропорций при реше□нии задач; решение задач на движение, работу, покупки, налоги.

Делимость

Делимость целых чисел. Свойства делимости.

Простые и составные числа. Чётные и нечётные числа. Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11. Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием.

Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида.

Алгебраические выражения

Выражения с переменными

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Представление зависимости между величинами в виде формулы.

Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Многочлены

Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.

Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение и деление многочленов. Преобразование целого выражения в многочлен. Корни многочлена.

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, разность квадратов двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений, сумма и разность кубов двух выражений.

Разложение многочлена на множители. Вынесение общего
множителя за скобки. Метод группировки

Уравнения и неравенства

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения. Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений. Линейное уравнение, содержащее знак модуля.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки и методом сложения. Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Координаты и графики

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

Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции.

Способы задания функции. График функции. Понятия максимума и минимума, возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей.

Линейная функция, её свойства. График линейной функции. График функции $y = |x|$. Кусочно-заданные функции

8в 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. Сравнение иррациональных чисел. Действительные числа.

Числовые множества

Представления о расширениях числовых множеств. Множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел. Сравнение чисел. Числовые промежутки.

Делимость чисел.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа. Действия с остатками. Остатки степеней. Применение остатков к решению уравнений в целых числах и текстовых задач.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Алгебраические выражения

Дробно-рациональные выражения

Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Выделение целой части алгебраической дроби.

Рациональные выражения. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Иррациональные выражения

Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Степени

Степень с целым показателем и её свойства. Преобразование выражений, содержащих степени.

Уравнения и неравенства

Уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям. Квадратное уравнение с параметром. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Доказательство неравенств.

Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства. Равносильные неравенства.

Линейное неравенство с одной переменной и множества его решений. Решение линейных неравенств с одной переменной. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Линейная функция. Функции, описывающие прямую и об- ратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = ax^2$, $y = x^2 + b$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{k}{x}$

ства. Кусочно-заданные функции

и их свойства. Кусочно-заданные функции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);
- 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;
- выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Рациональные числа

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

— Использовать понятия множества натуральных чисел, множества целых чисел, множества рациональных чисел при решении задач, проведении рассуждений и доказательств.

— Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа.

— Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

— Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, использовать свойства чисел и правила действий, приёмы рациональных вычислений.

— Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

— Находить значения числовых выражений, содержащих рациональные числа и степени с натуральным показателем; применять разнообразные способы и приёмы вычисления; составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

— Округлять числа с заданной точностью, а также по смыслу практической ситуации; выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений, в том числе при решении практических задач.

— Решать текстовые задачи арифметическим способом; использовать таблицы, схемы, чертежи, другие средства представления данных при решении задач.

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

Делимость

— Доказывать и применять при решении задач признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел.

— Раскладывать на множители натуральные числа.

— Свободно оперировать понятиями: чётное число, нечётное число, взаимно простые числа.

— Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида.

Алгебраические выражения

Выражения с переменными

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

— Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

— Использовать понятие тождества, выполнять тождественные преобразования выражений, доказывать тождества.

Многочлены

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

— Выполнять действия (сложение, вычитание, умножение) с одночленами и с многочленами, применять формулы сокращённого умножения (квадрат и куб суммы, квадрат и куб разности, разность квадратов, сумма и разность кубов), в том числе для упрощения вычислений.

— Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применяя формулы 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 системы уравнений

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

— 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

Координаты и графики

— 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.

Функции

— Строить графики линейных функций.

— 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.

— Использовать свойства функций для анализа графиков реальных зависимостей (нули функции, промежутки знакопостоянства функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции).

— Использовать графики для исследования процессов и зависимостей; при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Иррациональные числа

— Понимать и использовать представления о расширении числовых множеств.

— Свободно оперировать понятиями: квадратный корень, арифметический квадратный корень, иррациональное число; находить, оценивать квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

— Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

— Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10; записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерений.

Делимость

— Свободно оперировать понятием остатка по модулю; применять свойства сравнений по модулю; находить остатки суммы и произведения по данному модулю.

Алгебраические выражения

Дробно-рациональные выражения

— Находить допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.

— Применять основное свойство рациональной дроби.

— Выполнять приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей.

— Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

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

Степени

— Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Иррациональные выражения

— Находить допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни.

— Выполнять преобразования иррациональных выражений, используя свойства корней.

Уравнения и неравенства

— Решать квадратные уравнения.

— Решать дробно-рациональные уравнения.

— Решать линейные уравнения с параметрами, несложные системы линейных уравнений с параметрами.

— Проводить 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 пр.).

— Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

— Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

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

- Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x2$, $y = x3$,$y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 в КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
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	2	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	2	

8 в КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР	
1	Числа и вычисления: Квадратный корень	17	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Уравнения и неравенства: Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Уравнения и неравенства: Квадратные уравнения	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения: Дробно-рациональные выражения	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Дробно-рациональные уравнения	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Алгебраические выражения: Степени	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Функции	15	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Числа и вычисления: Делимость	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Повторение и обобщение	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
	Итого	121	9	2	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Алгебра, 7 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра : 7 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф.
Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф.
Алгебра : 9 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516

Приложение

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 в КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР		
1.	Понятие рационального числа	1			01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
2.	Арифметические действия с рациональными числами	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
3.	Арифметические действия с рациональными числами	1			06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
4.	Арифметические действия с рациональными числами	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
5.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
6.	Входная контрольная работа	1	1		13.09.2023	
7.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
8.	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
9.	Степень с натуральным показателем	1			20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
10.	Степень с натуральным показателем	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
11.	Степень с натуральным показателем	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
12.	Степень с натуральным показателем	1			27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
13.	Степень с натуральным показателем	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
14.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
15.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
16.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
17.	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec

18.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
19.	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
20.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
21.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
22.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
23.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			30.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
24.	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		01.11.2023	
25.	Буквенные выражения	1			03.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
26.	Переменные. Допустимые значения переменных	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27.	Формулы	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
28.	Формулы	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
29.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
30.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
31.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
32.	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
33.	Свойства степени с натуральным показателем	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

34.	Свойства степени с натуральным показателем	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
35.	Свойства степени с натуральным показателем	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
36.	Многочлены	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
37.	Многочлены	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
38.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
39.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
40.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
41.	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
42.	Формулы сокращённого умножения	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
43.	Формулы сокращённого умножения	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
44.	Формулы сокращённого умножения	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
45.	Формулы сокращённого умножения	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
46.	Формулы сокращённого умножения	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
47.	Разложение многочленов на множители	1			08.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
48.	Разложение многочленов на множители	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
49.	Разложение многочленов на множители	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
50.	Разложение многочленов на множители	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
51.	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		17.01.2024	
52.	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
53.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec

54.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			24.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
55.	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
56.	Решение задач с помощью уравнений	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
57.	Решение задач с помощью уравнений	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
58.	Решение задач с помощью уравнений	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
59.	Решение задач с помощью уравнений	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
60.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
61.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
62.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
63.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
64.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
65.	Решение систем уравнений	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
66.	Решение систем уравнений	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
67.	Решение систем уравнений	1			01.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
68.	Решение систем уравнений	1			04.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
69.	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		06.03.2023	
70.	Координата точки на прямой	1			08.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
71.	Числовые промежутки	1			11.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
72.	Числовые промежутки	1			13.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
73.	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			15.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec

74.	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			18.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
75.	Прямоугольная система координат на плоскости	1			20.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
76.	Прямоугольная система координат на плоскости	1			22.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
77.	Примеры графиков, заданных формулами	1			25.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
78.	Примеры графиков, заданных формулами	1			27.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
79.	Чтение графиков реальных зависимостей	1			29.03.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
80.	Чтение графиков реальных зависимостей	1			01.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
81.	Понятие функции	1			03.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
82.	График функции	1			05.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
83.	Свойства функций	1			15.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
84.	Свойства функций	1			17.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
85.	Линейная функция	1			19.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
86.	Линейная функция	1			22.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
87.	Построение графика линейной функции	1			24.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
88.	Построение графика линейной функции	1			26.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
89.	График функции y =|x|	1			29.04.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
90.	График функции y =|x|	1			06.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
91.	**Контрольная работа** по теме "Координаты и графики. Функции"	1			08.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
92.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			10.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний				13.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e

94.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	1		15.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
95.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			17.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
96.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			20.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
97.	**Итоговая контрольная работа**	1	1		22.05.2023	
98.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			24.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
99.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			27.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
100.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			29.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101.	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			31.05.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
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	5	0		

8 в КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР		
	Числа и вычисления: Квадратный корень (п.17-27)	**17**				
1	Рациональные числа	1			4.09-8.09	Библиотека ЦОК
2	Действительные числа	1			4.09-8.09	Библиотека ЦОК
3	Числовые промежутки	1			4.09-8.09	Библиотека ЦОК
4	Интервальный ряд данных. Входная контрольная работа	1	1		11.09-15.09	Библиотека ЦОК

5	Абсолютная и относительная погрешности	1			11.09-15.09	Библиотека ЦОК
6	Арифметический квадратный корень	1			11.09-15.09	Библиотека ЦОК
7	Вычисление квадратных корней	1			18.09-22.09	Библиотека ЦОК
8	Вычисление квадратных корней	1			18.09-22.09	Библиотека ЦОК
9	Оценка квадратных корней. Стандартное отклонение	1			18.09-22.09	Библиотека ЦОК
10	Функция у= /х и ее график.	1			25.09-29.09	Библиотека ЦОК
11	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	1			25.09-29.09	Библиотека ЦОК
12	Квадратный корень из произведения, дроби и степени	1			25.09-29.09	Библиотека ЦОК
13	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			2.10-6.10	Библиотека ЦОК
14	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			2.10-6.10	Библиотека ЦОК
15	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			2.10-6.10	Библиотека ЦОК
16	Преобразование двойных радикалов	1			16.10-20.10	Библиотека ЦОК
17	Контрольная работа по теме «Квадратный корень»	1	1		16.10-20.10	Библиотека ЦОК
	Уравнения и неравенства: Неравенства (п.37-44)	**10**				
18	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	1			16.10-20.10	Библиотека ЦОК
19	Доказательство неравенств.	1			23.10-27.10	Библиотека ЦОК
20	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.	1			23.10-27.10	Библиотека ЦОК
21	Сложение и умножение числовых неравенств	1			23.10-27.10	Библиотека ЦОК
22	Оценивание значения выражения	1			30.10-3.11	Библиотека ЦОК
23	Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства.	1			30.10-3.11	Библиотека ЦОК
24	Равносильные неравенства. Числовые промежутки	1			30.10-3.11	Библиотека ЦОК
25	Линейное неравенство с одной переменной и множество его решений	1			6.11-10.11	Библиотека ЦОК
26	Решение линейных неравенств с одной переменной	1			6.11-10.11	Библиотека ЦОК
27	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			6.11-10.11	Библиотека ЦОК

28	Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной	1			13.11-17.11	
29	Контрольная работа на тему «Неравенства»	1	1		13.11-17.11	Библиотека ЦОК
	Уравнения и неравенства: Квадратные уравнения (п.28-34)	**17**				Библиотека ЦОК
30	Определение квадратного уравнения	1			13.11-17.11	Библиотека ЦОК
31	Неполные квадратные уравнения	1			27.11-1.12	Библиотека ЦОК
32	Формулы корней квадратного уравнения	1			27.11-1.12	Библиотека ЦОК
33	Формулы корней квадратного уравнения	1			27.11-1.12	Библиотека ЦОК
34	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1			4.12-8.12	Библиотека ЦОК
35	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1			4.12-8.12	Библиотека ЦОК
36	Уравнение как математическая модель реальной ситуации	1			4.12-8.12	Библиотека ЦОК
37	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			11.12-15.12	Библиотека ЦОК
38	Теорема Виета	1			11.12-15.12	Библиотека ЦОК
39	Теорема Виета	1			11.12-15.12	Библиотека ЦОК
40	Выражения, симметричные относительно корней квадратного уравнения	1			18.12-22.12	Библиотека ЦОК
41	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			18.12-22.12	Библиотека ЦОК
42	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			18.12-22.12	Библиотека ЦОК
43	Решение квадратных уравнений с параметрами.	1			25.12-29.12	Библиотека ЦОК
44	Решение квадратных уравнений, содержащих знак модуля.	1			25.12-29.12	Библиотека ЦОК
45	Решение квадратных уравнений различными способами	1			25.12-29.12	Библиотека ЦОК
46	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1	1		9.01-12.01	Библиотека ЦОК
	Алгебраические выражения: Дробно-рациональные выражения (п.1-7)	**10**				
47	Рациональные выражения	1			9.01-12.01	Библиотека ЦОК

48	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1			9.01-12.01	Библиотека ЦОК
49	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях	1				Библиотека ЦОК
50	Основное свойство алгебраической дроби	1			15.01-19.01	Библиотека ЦОК
51	Сложение, вычитание алгебраических дробей.	1			15.01-19.01	Библиотека ЦОК
52	Умножение и деление алгебраических дробей.	1			15.01-19.01	Библиотека ЦОК
53	Возведение алгебраической дроби в степень	1				Библиотека ЦОК
54	Преобразование рациональных выражений	1			22.01-26.01	Библиотека ЦОК
55	Преобразование рациональных выражений	1			22.01-26.01	Библиотека ЦОК
56	Контрольная работа по теме «Дробно-рациональные выражения»	1	1		22.01-26.01	Библиотека ЦОК
	Дробно-рациональные уравнения (п.35-36)	**17**				
57	Дробно-рациональные уравнения	1				Библиотека ЦОК
58	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям	1			29.01-2.02	Библиотека ЦОК
59	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям	1			29.01-2.02	Библиотека ЦОК
60	Решение дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям	1			29.01-2.02	Библиотека ЦОК
61	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной.					
62	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной.	1			5.02-9.02	Библиотека ЦОК
63	Решение дробно-рациональных уравнений методом замены переменной.	1			5.02-9.02	Библиотека ЦОК
64	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1			5.02-9.02	Библиотека ЦОК
65	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК

66	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1			12.02-16.02	Библиотека ЦОК
67	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1			12.02-16.02	Библиотека ЦОК
68	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1			12.02-16.02	Библиотека ЦОК
69	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК
70	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	1			26.02-1.03	Библиотека ЦОК
71	Решение дробно-рациональных уравнений различными способами	1			26.02-1.03	Библиотека ЦОК
72	Решение дробно-рациональных уравнений различными способами	1			26.02-1.03	Библиотека ЦОК
73	Контрольная работа на тему «Дробно-рациональные уравнения»	1	1			Библиотека ЦОК
	Алгебраические выражения: Степени (п.45-48)	**12**				
74	Степень с целым показателем.	1			4.03-8.03	Библиотека ЦОК
75	Определение степени с целым отрицательным показателем	1			4.03-8.03	Библиотека ЦОК
76	Степень с целым показателем и её свойства	1			4.03-8.03	Библиотека ЦОК
77	Степень с целым показателем и её свойства	1				Библиотека ЦОК
78	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			11.03-15.03	Библиотека ЦОК
79	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			11.03-15.03	Библиотека ЦОК
80	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			11.03-15.03	Библиотека ЦОК
81	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК
82	Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем	1			18.03-22.03	Библиотека ЦОК
83	Стандартный вид числа.	1			18.03-22.03	Библиотека ЦОК

84	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире	1			18.03-22.03	Библиотека ЦОК
85	Контрольная работа по теме «Степени»	1	1			Библиотека ЦОК
	Функции (п.49-54)	**15**				
86	Область определения и множество значений функции	1			25.03-29.03	Библиотека ЦОК
87	Способы задания функций. График функции	1			25.03-29.03	Библиотека ЦОК
88	Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			25.03-29.03	Библиотека ЦОК
89	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их график	1				Библиотека ЦОК
90	Растяжение и сжатие графиков функций	1			1.04-5.04	Библиотека ЦОК
91	Растяжение и сжатие графиков функций	1		1	1.04-5.04	Библиотека ЦОК
92	Параллельный перенос графиков функций	1			1.04-5.04	Библиотека ЦОК
93	Параллельный перенос графиков функций	1		1		Библиотека ЦОК
94	Функции y=x(-1), y=x(-2) и их графики.	1			15.04-19.04	Библиотека ЦОК
95	Функция y= /x	1			15.04-19.04	Библиотека ЦОК
96	Дробно-линейная функция и ее график	1			15.04-19.04	Библиотека ЦОК
97	Дробно-линейная функция и ее график	1				Библиотека ЦОК
98	Построение и исследование графиков функций	1			22.04-26.04	Библиотека ЦОК
99	Построение и исследование графиков функций	1			22.04-26.04	Библиотека ЦОК
100	Контрольная работа по теме «Функции»	1	1		22.04-26.04	Библиотека ЦОК
	Числа и вычисления: Делимость (п.8-16)	**7**				
101	Множество натуральных и множество целых чисел	1				Библиотека ЦОК
102	Свойства делимости	1			29.04-3.05	Библиотека ЦОК
103	Деление с остатком	1			29.04-3.05	Библиотека ЦОК
104	Арифметика остатков	1			29.04-3.05	Библиотека ЦОК
105	Признаки делимости	1				Библиотека ЦОК

106	Сравнения целых чисел по модулю натурального числа. Свойства сравнений по модулю.	1			6.05-10.05	Библиотека ЦОК
107	Остатки суммы и произведения по данному модулю	1			6.05-10.05	Библиотека ЦОК
	Повторение	**14**				
108	Повторение. Квадратный корень	1			6.05-10.05	Библиотека ЦОК
109	Повторение. Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК
110	Повторение. Дробно-рациональное уравнение	1			13.05-17.05	Библиотека ЦОК
111	Повторение. Решение задач с помощью уравнений	1			13.05-17.05	Библиотека ЦОК
112	Повторение. Линейные неравенства	1			13.05-17.05	Библиотека ЦОК
113	Повторение. Системы линейных неравенств					Библиотека ЦОК
114	Итоговая контрольная работа (ВПР)	1	1		20.05-24.05	Библиотека ЦОК
115	Повторение. Решение заданий в формате ОГЭ	1			20.05-24.05	Библиотека ЦОК
116	Повторение. Решение заданий в формате ОГЭ	1			20.05-24.05	Библиотека ЦОК
117	Повторение. Решение заданий в формате ОГЭ	1				Библиотека ЦОК
118	Повторение. Решение заданий в формате ОГЭ	1			27.05-31.05	Библиотека ЦОК
119	Повторение. Решение заданий в формате ОГЭ	1			27.05-31.05	Библиотека ЦОК
120	Повторение. Решение заданий в формате ОГЭ	1			27.05-31.05	Библиотека ЦОК
121	Повторение. Решение заданий в формате ОГЭ	1				Библиотека ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		121	9	2		