

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

ГКОУ "Школа-интернат № 3" г. Оренбурга

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО

_____ Галиева Т.М.

Протокол № 1

от "26" августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебной работе

_____ Дьякова А.Н.

Протокол № 1

от "26" августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____ Будникова Т.К.

Протокол № 1

от "28" августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

Составитель: Галиева Тамара Мухаррамовна

учитель математики

Оренбург 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно- правовые основания

Учебный план основного общего образования формируется в соответствии с:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г № 273 (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1025 “Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья”

- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №1028 от 27.12.2023 «О внесении изменений в некоторые приказа Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №62 от 1.02.2024. «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования».

- Приказ Минпросвещения России от 01.02.2024 N 67 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных адаптированных образовательных программ.

Адаптированная рабочая программа по учебному курсу «Алгебра» разработана для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи (вариант 5.2) 7-9 классов.

Данная программа, сохраняет основное содержание образования, принятое для массовой школы и отличается тем, что предусматривает коррекционную работу с учащимися имеющие ограниченные возможности здоровья.

Содержание программы направлено на решение следующих коррекционных задач: продолжить формировать познавательные интересы учащихся и их самообразовательные навыки; создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов; приобрести (достигнуть) учащимся уровня образованности, соответствующего его личному потенциалу и обеспечивающего возможность продолжения образования и дальнейшего развития.

Важнейшим условием построения учебного процесса для учащихся с ОВЗ, является доступность, что достигается выделением в каждой теме главного; дифференциацией материала, многократного повторения пройденного

материала, выполнение заданий по алгоритму, ликвидация пробелов.

Адаптированная рабочая программа обучающихся с ОВЗ предполагает, что учащийся с ТНР получает образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, в те же сроки обучения.

Определение варианта адаптированной программы обучающегося с ТНР осуществляется на основе рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссией (ТПМПК), сформулированных по результатам его комплексного психолого-медико- педагогического обследования, с учетом ИПР в порядке, установленном законодательством РФ.

КОРРЕКЦИОННО - РАЗВИВАЮЩАЯ РАБОТА

В основу разработки и реализации адаптированной программы обучающихся с ТНР заложены дифференцированный и деятельностный подходы.

Дифференцированный подход обучающихся с ТНР предполагает учет их особых образовательных потребностей, которые проявляются в неоднородности по возможностям освоения содержания образования. Это обуславливает необходимость создания и реализации разных вариантов адаптированной программы обучающихся с ТНР, в том числе и на основе индивидуального учебного плана.

Применение дифференцированного подхода к созданию и реализации адаптированной программы обеспечивает разнообразие содержания, предоставляя обучающимся с ТНР возможность реализовать индивидуальный потенциал развития.

Деятельностный подход основывается на теоретических положениях отечественной психологической науки, раскрывающих основные закономерности процесса обучения и воспитания обучающихся, структуру образовательной деятельности с учетом общих закономерностей развития детей с нормальным и нарушенным развитием.

Деятельностный подход в образовании строится на признании того, что развитие личности обучающихся с ТНР младшего школьного возраста определяется характером организации доступной им деятельности (предметно-практической и учебной).

Основным средством реализации деятельностного подхода в образовании является обучение как процесс организации познавательной и предметно-практической деятельности обучающихся, обеспечивающий овладение ими содержанием образования.

В контексте разработки адаптированной программы обучающихся с ТНР реализация деятельностного подхода обеспечивает:

-придание результатам образования социально и личностно значимого характера;

-прочное усвоение учащимися знаний и опыта разнообразной деятельности, и поведения, возможность их самостоятельного продвижения в изучаемых образовательных областях;

-существенное повышение мотивации и интереса к учению, приобретению нового опыта деятельности и поведения;

-обеспечение условий для общекультурного и личностного развития на основе формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают не только успешное усвоение ими системы научных знаний, умений и навыков (академических результатов), позволяющих продолжить образование на следующей ступени, но и жизненной компетенции, составляющей основу социальной успешности.

Основные направления коррекционной работы:

- развитие мелкой моторики кисти и пальцев рук;
- развитие навыков каллиграфии;
- развитие фонетико - фонематических представлений;
- формирование умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму;
- развитие высших психических функций;
- развитие речи, владение техникой речи;
- коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Формы организации образовательного процесса

- урок;

- внеклассная работа

Технологии обучения:

- системно – деятельностный подход
- технология проблемного диалога;
- проектная технология;
- ИКТ- технологии;
- технология уровневой дифференциации
- здоровьесберегающие;

Методы обучения

- Объяснительно-иллюстративный.
- Репродуктивный метод
- Метод проблемного изложения
- Частично-поисковый (эвристический) метод
- Исследовательский метод
- Методы контроля и самоконтроля

Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие формы контроля:

- Стартовый, позволяющий определить исходный уровень развития учащихся;

- Текущий

- Итоговый контроль в формах (тестирование; практические работы; творческие работы учащихся; контрольные работы)

- Комплексная работа по итогам обучения

- Самооценка и самоконтроль.

Для обучающихся с ТНР, осваивающих АООП ООО, характерны следующие специфические образовательные потребности:

- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся с ТНР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);

- гибкое варьирование организации процесса обучения путем расширения/сокращения содержания отдельных предметных областей, изменения количества учебных часов и использования соответствующих методик и технологий;

- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;

- организация процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний,

- умений и навыков обучающимися с ТНР ("пошаговом" предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);

- наглядно-действенный характер содержания образования;

- обеспечение непрерывного контроля за становлением учебно-

- познавательной деятельности обучающегося, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;

- постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста

- усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;

- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью.

Программы по отдельным учебным дисциплинам могут быть адаптированы с учетом особых образовательных потребностей обучающихся, их возможностей и ограничений, обусловленных нарушениями речи и (при наличии) иными нарушениями развития.

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.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

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

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

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;

б) 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 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

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

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:
 $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

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).

Цели, задачи, содержание, методико-дидактические принципы обеспечивающие личностно-ориентировочный характер обучения, в рабочей программе остаются теми же, что и у авторов. Требования к уровню подготовки учащихся не изменяются и соответствуют стандартам освоения обязательного минимума Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

1. В пояснительной записке к авторской программе по алгебре для 7-9 классов даётся обоснование правомерности коррекции программы в соответствии со спецификой образовательного учреждения. Там сказано, авторская программа включает базовые знания, которыми должны овладеть все учащиеся общеобразовательной школы. Учитель должен реализовать её выполнение. Вместе с тем ему предоставляется право по своему усмотрению вносить изменения в рабочую программу.

Система повторения обеспечивает необходимый уровень прочных знаний и умений. Это обеспечивает равномерность коррекции// профилактики ТНР, условия для В тематическое планирование на каждый урок введены коррекционные упражнения, направленные на развитие ВПФ и развитие речи. Процесс обучения уч-ся с ОВЗ (ТНР) имеет коррекционно-развивающий характер. Изучение наиболее трудных орфографических и грамматических тем сопровождается предварительным накоплением устного речевого опыта, наблюдениями за явлениями языка и практическими языковыми обобщениями, которые осуществляются на протяжении изучения всего программного материала. Программа предусматривает прочное усвоение материала, для чего значительное место в ней отводится повторению. Для повторения в начале и конце года в **7-9** классах выделяются специальные часы. Учитель использует их, учитывая конкретные условия преподавания. Темам, изучаемым в несколько этапов, на следующей ступени предшествует повторение сведений, полученных в предыдущих классах. Каждая тема завершается повторением пройденного. Выявление итоговых результатов изучения темы завершается уроком контроля знаний. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения реализации поставленных задач.

Учитывая следующие психофизические особенности детей с ТНР: неустойчивое внимание, малый объём памяти, неточность и затруднение при воспроизведении материала, несформированность мыслительных операций

анализа; синтеза, сравнения, обобщения, специфические логопедические проблемы – количество учебных часов распределено следующим образом:

**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	26	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	33	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	27	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	10	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	10	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	21	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Квадратные корни	18	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Вводное повторение алгебры за курс 8 класса	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Линейные неравенства с одним неизвестным	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Неравенства второй степени с одним неизвестным	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Рациональные неравенства	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функция $y = x^n$	3	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Корень степени n	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Числовые последовательности и их свойства. Прогрессия.	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Элементы приближенных вычислений статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19	1		https://edsoo.ru
9	Итоговое повторение	7	1		https://edsoo.ru

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	8	0	
-------------------------------------	-----	---	---	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы		
1	Урок повторения. Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Урок повторения. Арифметические действия с рациональными числами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Урок повторения. Отношения, пропорция, проценты.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Урок повторения. Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Входная диагностика	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Числовые выражения. Выражения с переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
7	Числовые выражения. Выражения с переменными.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
8	Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
9	Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
11	Тождества. Тождественные	1			Библиотека ЦОК

	преобразования выражений.				https://m.edsoo.ru/7f41fafa
12	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
13	Контрольная работа по теме "Выражения. Тождества".	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
14	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
15	Уравнение и его корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
16	Уравнение и его корни.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
17	Линейное уравнение с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
18	Линейное уравнение с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
19	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
20	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
21	Решение задач с помощью уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
22	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
23	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
24	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
25	Контрольная работа по теме "Уравнения"	1	1		

26	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
27	Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
28	График функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
29	График функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
30	Прямая пропорциональность и ее график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
31	Прямая пропорциональность и ее график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
32	Линейная функция и ее график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
33	Линейная функция и ее график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
34	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
35	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
36	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
37	Определение степени с натуральным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
38	Умножение и деление степеней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
39	Возведение в степень произведения и степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de

40	Возведение в степень произведения и степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
41	Одночлен и его стандартный вид	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
44	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
45	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
46	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
47	Контрольная работа по теме "Степень с натуральным показателем"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
48	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
49	Многочлен и его стандартный вид	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
50	Сложение многочленов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
51	Произведение одночлена и многочлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
52	Вынесение общего множителя за скобки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
53	Вынесение общего множителя за скобки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312

54	Умножение многочлена на многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
55	Умножение многочлена на многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
56	Разложение многочлена на множителя способом группировки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
57	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
58	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
59	Контрольная работа по теме "Многочлены".	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
60	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
61	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
62	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
63	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
64	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
65	Разложение разности квадратов на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
66	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de

67	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
68	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
69	Контрольная работа по теме " Формулы сокращенного умножения".	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
70	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
71	Преобразование целого выражения в многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
72	Преобразование целого выражения в многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
73	Преобразование целого выражения в многочлен	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
74	Применение различных способов для разложения на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
75	Применение различных способов для разложения на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
76	Применение различных способов для разложения на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
77	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
78	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
79	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
80	Контрольная работа по теме "Преобразование целых выражений"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90

81	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
82	Линейное уравнение с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
83	График линейного уравнения с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
84	График линейного уравнения с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
87	Способ подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
88	Способ подстановки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
89	Способ сложения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
90	Способ сложения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
92	Решение задач с помощью систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
93	Контрольная работа по теме "Системы линейных уравнений".	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
94	Анализ контрольной работы	1			
95	Повторение основных понятий и методов	1			Библиотека ЦОК

	курса 7 класса, обобщение знаний				https://m.edsoo.ru/7f429c6c
96	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Итоговая контрольная работа	1	1		
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1			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	10		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы		
1	Урок повторения. Линейное уравнение с одной переменной. Линейная функция и ее график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Урок повторения. Одночлены и многочлены. Их сложение и умножение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Урок повторения. Формулы сокращенного умножения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Урок повторения. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Урок повторения. Системы линейных уравнений с двумя переменными и способы их решения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Решение задач с помощью систем уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Входная диагностика	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Рациональные выражения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
11	Сложение и вычитание дробей с	1			Библиотека ЦОК

	одинаковыми знаменателями				https://m.edsoo.ru/7f417af8
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
16	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
17	Умножение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
18	Возведение дроби в степень	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
19	Деление дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
20	Преобразование рациональных выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
21	Функция $y=k/x$ и ее график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
22	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
23	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
24	Рациональные числа. Иррациональные числа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
25	Квадратные корни. Арифметический	1			Библиотека ЦОК

	квадратный корень.				https://m.edsoo.ru/7f42d452
26	Уравнение $x^2=a$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
27	Нахождение приближенного значения квадратного корня	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
28	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
29	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
30	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
31	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
32	Контрольная работа по теме "Арифметический квадратный корень"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
33	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
34	Квадратный корень из произведения и дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
35	Квадратный корень из произведения и дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
36	Квадратный корень из степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
37	Квадратный корень из степени	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
38	Вынесение множителя за знак корня	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
39	Внесение множителя под знак корня	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42d452
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
42	Контрольная работа по теме "Свойства арифметического квадратного корня"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
43	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
44	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
45	Неполные квадратные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
46	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
47	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
48	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
50	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
51	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
52	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
53	Решение задач	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42d452
54	Контрольная работа по теме "Квадратное уравнение и его корни"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
55	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
56	Квадратный трехчлен и его корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
57	Квадратный трехчлен и его корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
58	Квадратный трехчлен и его корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
59	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
60	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
61	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
62	Контрольная работа по теме "Квадратный трехчлен"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
63	Решение дробных рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
64	Решение дробных рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
65	Решение дробных рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
66	Решение дробных рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
67	Решение задач с помощью	1			Библиотека ЦОК

	рациональных уравнений				https://m.edsoo.ru/7f42d452
68	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
69	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
70	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
71	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
72	Контрольная работа по теме "Дробные рациональные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
73	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
74	Числовые неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
75	Числовые неравенства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
76	Свойства числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
77	Свойства числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
78	Сложение и умножение числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
79	Сложение и умножение числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
80	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
81	Пересечение и объединение множеств	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f42d452
82	Числовые промежутки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
83	Решение неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
84	Решение неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
85	Решение систем неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
86	Решение систем неравенств с одной переменной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
87	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
88	Контрольная работа по теме "Числовые неравенства"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
89	Анализ контрольной работы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
90	Определение степени с целым отрицательным показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
91	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
92	Стандартный вид числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
93	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
94	Контрольная работа по теме "Степень с целым показателем"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
95	Повторение основных понятий и	1			Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				https://m.edsoo.ru/7f42d452
96	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
98	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 кл

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы		
	Вводное повторение курса алгебры за 8 класс (12ч)				
1	Вводное повторение	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Повторение. Решение уравнений	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
3	Повторение. Решение уравнений	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
4	Повторение. Преобразование степенных выражений.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
5	Повторение. Преобразование степенных выражений.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
6	Повторение. Преобразование выражений, содержащих знак корня	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
7	Входная диагностика	1	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

					0с
8	Анализ контрольной работы. Повторение. Графики функций	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
9	Повторение. Графики функций	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
10	Повторение. Решение задач	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
11	Повторение. Решение задач	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
12	Повторение. Решение задач	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
	1.Линейные неравенства с одним неизвестным (9 ч)				
13	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
14	Неравенства первой степени с одним неизвестным.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
15	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
16	Линейные неравенства с одним неизвестным.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
17	Решение линейных неравенств с одним неизвестным.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

18	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
19	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
20	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
21	Контрольная работа №1 Линейные неравенства с одним неизвестным	1	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
	2.Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 ч)				
22	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным. Анализ контрольной работы.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
23	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
24	Решение упражнений.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
25	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
26	Решение неравенств второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

27	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
28	Решение неравенств второй степени с отрицательным дискриминантом.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
29	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
30	Решение неравенств, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
31	Решение неравенств, сводящиеся к неравенствам второй степени.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
32	Контрольная работа № 2 «Неравенства второй степени»	1	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
	3.Рациональные неравенства (11 ч)				
33	Анализ контрольной работы. Метод интервалов.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
34	Метод интервалов.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
35	Метод интервалов.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
36	Решение рациональных неравенств.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
37	Решение рациональных неравенств.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

					0с
38	Системы рациональных неравенств.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
39	Решение систем рациональных неравенств.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
40	Нестрогие рациональные неравенства.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
41	Нестрогие рациональные неравенства.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
42	Контрольная работа № 3 «Рациональные неравенства» (за 1 полугодие)	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
43	Анализ контрольной работы. Обобщение темы «Рациональные неравенства»	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
	4.Функция $y = x^n$ (3ч)				
44	Свойства функции $y = x^n$.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
45	График функции $y = x^n$.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
46	График функции $y = x^n$.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
	5.Корень степени n (12 ч)				
47	Понятие корня степени n.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

48	Корни чётной и нечётной степени.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
49	Корни чётной и нечётной степени.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
50	Корни чётной и нечётной степени.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
51	Арифметический корень.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
52	Арифметический корень.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
53	Свойства корней степени n .	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
54	Свойства корней степени n	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
55	Корень степени n из натурального числа.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
56	Корень степени n из натурального числа.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
57	Контрольная работа № 4 «Корень степени n »	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
58	Анализ контрольной работы. Обобщение темы «Корень степени n »	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

	6.Числовые последовательности и их свойства (18 ч)				
59	Понятие числовой последовательности.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
60	Понятие арифметической прогрессии.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
61	Понятие арифметической прогрессии.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
62	Понятие арифметической прогрессии	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
63	Понятие арифметической прогрессии	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
64	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
65	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
66	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»	1	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
67	Анализ контрольной работы. Обобщение темы «Арифметическая прогрессия».	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
68	Понятие геометрической прогрессии.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
69	Понятие геометрической прогрессии.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

					0с
70	Решение задач.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
71	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
72	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
73	Решение задач.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
74	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
75	Анализ контрольной работы. Обобщение темы «Геометрическая прогрессия».	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
76	Прогрессия в вариантах ОГЭ	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
	7.Элементы статистики, комбинаторики теории вероятностей (19 ч)	19			
77	Абсолютная величина числа.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
78	Абсолютная погрешность приближения.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
79	Абсолютная погрешность приближения.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

					0c
80	Относительная погрешность приближения.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
81	Относительная погрешность приближения.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
82	Способы представления числовых данных.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
83	Характеристики числовых данных	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
84	Задачи на перебор всех возможных вариантов	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
85	Комбинаторные правила	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
86	Перестановки	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
87	Решение задач Перестановки	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
88	Размещения	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
89	Решение задач Размещения	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
90	Сочетания	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
91	Случайные события	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

					0с
92	Вероятность случайного события	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
93	Сумма, произведение и разность случайных событий	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
94	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятности»	1	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
95	Анализ контрольной работы. Обобщение темы «Элементы комбинаторики и теории вероятности».	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
	8. Повторение курса алгебры 7-9 классов (7ч)				
96	Повторение. Действительные числа и действия над ними	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
97	Повторение. Многочлены, свойства многочленов, формулы сокращенного умножения.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
98	Итоговая контрольная работа	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
99	Анализ итоговой контрольной работы. Повторение. Алгебраическая дробь.	1	1		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
100	Повторение. Алгебраическая дробь. Упрощение выражений.	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
101	Повторение. Преобразование выражений	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

					0с
102	Итоговое повторение	1	0		https://m.edsoo.ru/f2a0cc 0с
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	8		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

- Алгебра, 9 класс/ Никольский и другие; под редакцией Теляковского С.А.,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие;
под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Поурочные разработки по алгебре. 7 класс: пособие для учителя /

А.Н.Рурукин. - 6-е изд. - М.ВАКО

Поурочные разработки по алгебре. 8 класс: пособие для учителя /

А.Н.Рурукин. - 3-е изд. - М.ВАКО

Поурочные разработки по алгебре. 9 класс: пособие для учителя /

А.Н.Рурукин. - 3-е изд. - М.ВАКО

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://infourok.ru>

