

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование города Тула

МБОУ "Центр образования № 3"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Приказ №1 от «28» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Дивногорцева О.В.

Приказ № 522-а от «28»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по математике»

для обучающихся 7-8 классов

город Тула, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических и геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость предмета «Математический практикум» обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического и геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры и геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, предмет «Математический практикум» развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение данного предмета существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение предмета «Математический практикум» позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку

результатов. В процессе изучения школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре и геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.

Тем самым предмет «Математический практикум», раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования и современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС.

А. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Б. Культурно ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

В. Деятельностно ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1. в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3. *в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В основе данной рабочей программы лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования, и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемая учебная программа позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Согласно учебному плану в 7–8 классах изучается учебный курс «Практикум по математике», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Практикум по математике» отводится 68 часов: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа и действия над ними. Пропорции. Решение задач на проценты. О простых и составных числах. Вынесение общего множителя за скобки.

Алгебраические выражения

Тождества. Формулы. Степень с натуральным показателем и его свойства. Умножение одночленов. Умножение одночлена на многочлен. Деление с остатком. Формулы сокращенного умножения. Действия над многочленами. Преобразование целых выражений.

Уравнения и неравенства.

Уравнения с одной переменной. Линейные уравнения с двумя переменными. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Решение систем линейных уравнений. Решение задач с помощью уравнений с одной переменной и систем уравнений.

Функции и их графики.

Функции и их графики. График линейной функции и его свойства. Задание функции несколькими формулами.

Статистика и вероятность.

Статистические характеристики.

Геометрия.

Начальные геометрические сведения. Признаки равенства треугольников. Параллельные прямые. Прямоугольные треугольники. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

8 КЛАСС

Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь.

Сумма и разность рациональных дробей. Произведение и частное рациональных дробей. Преобразование рациональных выражений. Представление дроби в виде суммы дробей. Действительные числа.

Квадратные корни.

Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня. Преобразование двойных радикалов.

Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение и его корни. Теорема Виета.

Уравнения и неравенства.

Дробные рациональные уравнения. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Уравнения с параметром. Числовые промежутки. Числовые неравенства и их свойства. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств. Задачи повышенной трудности.

Степень с целым показателем.

Степень с целым показателем. Степень с целым показателем и ее свойства. Функция $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$ и их свойства.

Элементы статистики.

Элементы статистики.

Геометрия.

Четырехугольники. Площади четырехугольника. Теорема Пифагора. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Окружность.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

К концу обучения в 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.

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.	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Алгебраические выражения	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3	Уравнения и неравенства	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4	Функции и их графики.	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5	Геометрия	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6	Статистика и вероятность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	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.	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Квадратные корни.	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3	Квадратные уравнения.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4	Уравнения и неравенства.	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5	Степень с целым показателем.	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6	Элементы статистики.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7	Геометрия.	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Инструктаж по ОТ и ПБ (ИОТ-002-16, ИОТ-005-16). Повторение. Рациональные числа и действия над ними.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2.	Повторение. Пропорции. Решение задач на проценты.					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3.	Тождества.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4.	Формулы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5.	Уравнения с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6.	Решение задач с помощью уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7.	Решение задач по главе «Начальные геометрические сведения»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
8.	Статические характеристики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
9.	Первый признак равенства треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
10.	Функции и их графики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
11.	График линейной функции и его свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
12.	Задание функции несколькими	1				Библиотека ЦОК

	формулами.					https://m.edsoo.ru/
13.	Степень с натуральным показателем и его свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
14.	Решение задач по главе «Признаки равенства треугольников»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
15.	Умножение одночленов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
16.	О простых и составных числах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
17.	Умножение одночлена на многочлен.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
18.	Вынесение общего множителя за скобки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
19.	Решение задач по главе «Параллельные прямые»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
20.	Деление с остатком.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
21.	Разложение многочлена на множители методом группировки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
22.	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
23.	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
24.	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
25.	Возведение двучлена в степень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
26.	Преобразование целых выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
27.	Прямоугольные треугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

28.	Линейные уравнения с двумя переменными.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
29.	Решение задач по главе «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
30.	Решение систем линейных уравнений. Метод подстановки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
31.	Решение систем линейных уравнений. Способ сложения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
32.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
33.	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
34.	Задачи повышенной трудности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
2	Повторение. Системы линейных уравнений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
3	Сумма и разность рациональных дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
4	Сумма и разность рациональных дробей с разными знаменателями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
5	Произведение и частное рациональных дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
6	Преобразование рациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
7	Решение задач по главе «Четырехугольники»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
8	Представление дроби в виде суммы дробей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
9	Действительные числа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
10	Арифметический квадратный корень.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
11	Свойства арифметического квадратного корня.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
12	Теорема Пифагора.	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/
13	Применение свойств арифметического квадратного корня.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
14	Решение задач по главе «Площадь»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
15	Преобразование двойных радикалов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
16	Квадратное уравнение и его корни.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
17	Теорема Виета.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
18	Признаки подобия треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
19	Дробные рациональные уравнения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
20	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
21	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
22	Уравнения с параметром.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
23	Решение по главе «Подобные треугольники»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
24	Числовые неравенства и их свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
25	Числовые промежутки.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
26	Решение неравенств с одной переменной.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/

27	Решение систем неравенств с одной переменной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
28	Доказательство неравенств.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
29	Степень с целым показателем и ее свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
30	Степень с целым показателем и ее свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
31	Элементы статистики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
32	Решение задач по главе «Окружность»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
33	Функция $y=x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
34	Задачи повышенной трудности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации. 7-9 классы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Просвещение 2023

Бартенев Ф. А. Нестандартные задачи по алгебре. Пособие для учителей. М., Просвещение, 1976.

Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры- М.: Просвещение, 1990.

Перельман Я.И. Занимательная алгебра. – М.: Столетие, 1994

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru/>