Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Управление образования и молодежной политики администрации Лысковского муниципального района
Средняя школа № 5 г. Лысково

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждено»
Руководитель МО _____/_____ ФИО Протокол № ____ от « » 2022г.	Заместитель директора поУВР _____/_____ ФИО « » 2022г.	Директор школы: Ю.Н.Прохоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1908643)

учебного курса
«АЛГЕБРА»

для 8 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Девочкина Татьяна Николаевна
учитель математики

г. Лысково 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой

специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

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

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением *универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.*

*1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

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.

*2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

— 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.

Сотрудничество:

— 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 др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

— 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

Освоение учебного курса «Алгебра» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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 пр.).

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

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

Функции

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни								
1.1.	Квадратный корень из числа.	1	0	0		Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
1.2.	Понятие об иррациональном числе.	1	0	0		Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;	Устный опрос;	dnevnik.ru
1.3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1	0	0		Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор;	Письменный контроль;	dnevnik.ru
1.4.	Действительные числа.	1	0	0		Знакомиться с историей развития математики;	Устный опрос;	dnevnik.ru
1.5.	Сравнение действительных чисел.	1	0	0		Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;	Письменный контроль;	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
1.6.	Арифметический квадратный корень.	1	0	0		Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выражать переменные из геометрических и физических формул;	Устный опрос; Письменный контроль;	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
1.7.	Уравнение вида $x2 = a$.	3	0	0		Исследовать уравнение x2 = a, находить точные и приближённые корни при a > 0;	Устный опрос; Письменный контроль;	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
1.8.	Свойства арифметических квадратных корней.	3	0	0		Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера);	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
1.9.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	3	1	0		Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор;	Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/ 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
Итого по разделу		15						
Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем								
2.1.	Степень с целым показателем.	1	0	0		Формулировать определение степени с целым показателем;	Устный опрос; Письменный контроль;	dnevnik.ru

2.2.	Стандартная запись числа.	1	0	0		Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
2.3.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	1	0	0		Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире;	Устный опрос;	dnevnik.ru
2.4.	Свойства степени с целым показателем	4	1	0		Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/ 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
Итого по разделу		7						
Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен								
3.1.	Квадратный трёхчлен.	1	0	0		Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители;	Устный опрос;	1. dnevnik.ru 3. https://uchi.ru/
3.2.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	4	1	0		Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; тестирование;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
Итого по разделу		5						
Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь								
4.1.	Алгебраическая дробь.	1	0	0		Записывать алгебраические выражения;	Устный опрос;	dnevnik.ru
4.2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1	0	0		Находить область определения рационального выражения;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 3. https://uchi.ru/
4.3.	Основное свойство алгебраической дроби.	2	0	0		Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
4.4.	Сокращение дробей.	3	0	0		Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
4.5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	4	0	0		Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/ 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/

4.6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	4	1	0		Применять преобразования выражений для решения задач;	Письменный контроль; Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
Итого по разделу		15						
Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения								
5.1.	Квадратное уравнение.	1	0	0		Распознавать квадратные уравнения;	Устный опрос;	dnevnik.ru
5.2.	Неполное квадратное уравнение.	2	0	0		Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
5.3.	Формула корней квадратного уравнения.	3	0	0		Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/ 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
5.4.	Теорема Виета.	2	0	0		Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
5.5.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2	0	0		Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
5.6.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	2	0	0		Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
5.7.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	3	1	0		Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат;	Письменный контроль; Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
Итого по разделу:		15						
Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений								
6.1.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	2	0	0		Строить графики линейных уравнений, в том числе используя цифровые ресурсы;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
6.2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	2	0	0		Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
6.3.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	3	0	0		Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/

6.4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	2	0	0		Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
6.5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	4	1	0		Решать текстовые задачи алгебраическим способом;	Письменный контроль; Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/ 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
Итого по разделу:		13						
Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства								
7.1.	Числовые неравенства и их свойства.	3	0	0		Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
7.2.	Неравенство с одной переменной.	1	0	0		Применять свойства неравенств в ходе решения задач;	Устный опрос;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
7.3.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	3	0	0		Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
7.4.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	2	0	0		Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
7.5.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	3	1	0		Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Письменный контроль; Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
Итого по разделу:		12						
Раздел 8. Функции. Основные понятия								
8.1.	Понятие функции.	0.5	0	0		Использовать функциональную терминологию и символику;	Устный опрос;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
8.2.	Область определения и множество значений функции.	0.5	0	0		Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
8.3.	Способы задания функций.	1	0	0		Использовать функциональную терминологию и символику;	Устный опрос;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/

8.4.	График функции.	1	0	0		Описывать свойства функции на основе её графического представления;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
8.5.	Свойства функции, их отображение на графике	2	1	0		Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления;	Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
Итого по разделу:		5						
Раздел 9.Функции. Числовые функции								
9.1.	Чтение и построение графиков функций.	1	0	0		Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой;	Устный опрос; Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
9.2.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1	0	0		Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой;	Письменный контроль;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
9.3.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1	0	0		Распознавать виды изучаемых функций;	Устный опрос;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
9.4.	Гипербола.	2	0	0		Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций;	Зачет;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
9.5.	График функции $y = x2$.	2	0	0		Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций;	Зачет;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
9.6.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y=\sqrt{x}$, y=IxI; графическое решение уравнений и систем уравнений	2	1	0		Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: y= x2, y = x3,y=корень квадратный из x, y = I x I;	Письменный контроль; Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/
Итого по разделу:		9						
Раздел 10. Повторение и обобщение								
10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	6	1	0		Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений;	Устный опрос; Письменный контроль; ВПР;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdamgia.ru/
Итого по разделу:		6						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Квадратный корень из числа.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
2.	Понятие об иррациональном числе	1	0	0		Устный опрос;
3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1	0	0		Письменный контроль;
4.	Действительные числа.	1	0	0		Устный опрос;
5.	Сравнение действительных чисел.	1	0	0		Письменный контроль;
6.	Арифметический квадратный корень.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
7.	Уравнение вида x2 = a.	1	0	0		Письменный контроль;
8.	Уравнение вида x2 = a.	1	0	0		Письменный контроль;
9.	Уравнение вида x2 = a.	1	0	0		Письменный контроль;
10.	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
11.	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0		Письменный контроль;
12.	Свойства арифметических квадратных корней	1	0	0		Письменный контроль;
13.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	1	0	0		Письменный контроль;
14.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	1	0	0		Письменный контроль;
15.	Контрольная работа № 1 по теме "Числа. Вычисления. Квадратные корни"	1	1	0		Контрольная работа;
16.	Степень с целым показателем	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
17.	Стандартная запись числа.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;

18.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	1	0	0		Устный опрос;
19.	Свойства степени с целым показателем. Произведение, частное степеней.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
20.	Свойства степени с целым показателем. Возведение степени в степень.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
21.	Свойства степени с целым показателем. Возведение произведения и частного в степень.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
22.	Контрольная работа № 2 по теме "Числа и вычисления. Степень с целым показателем"	1	1	0		Контрольная работа;
23.	Квадратный трёхчлен.	1	0	0		Устный опрос;
24.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0		Письменный контроль;
25.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0		Письменный контроль;
26.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	0	0		Письменный контроль;
27.	Контрольная работа № 3 по теме "Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен"	1	1	0		Тестирование;
28.	Алгебраическая дробь.	1	0	0		Устный опрос;
29.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1	0	0		Письменный контроль;
30.	Основное свойство алгебраической дроби.	1	0	0		Письменный контроль;
31.	Основное свойство алгебраической дроби.	1	0	0		Письменный контроль;
32.	Сокращение дробей	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
33.	Сокращение дробей	1	0	0		Письменный контроль;
34.	Сокращение дробей	1	0	0		Письменный контроль;
35.	Сложение, вычитание алгебраических дробей.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
36.	Сложение, вычитание алгебраических дробей.	1	0	0		Письменный контроль;

37.	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
38.	Умножение и деление алгебраических дробей.	1	0	0		Письменный контроль;
39.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Упрощение выражений.	1	0	0		Письменный контроль;
40.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Преобразование выражений для решения задач.	1	0	0		Письменный контроль;
41.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Выражение переменных из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации)	1	0	0		Письменный контроль;
42.	Контрольная работа № 4 по теме "Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь"	1	1	0		Контрольная работа;
43.	Квадратное уравнение.	1	0	0		Устный опрос;
44.	Неполное квадратное уравнение.	1	0	0		Письменный контроль;
45.	Неполное квадратное уравнение.	1	0	0		Письменный контроль;
46.	Формула корней квадратного уравнения.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
47.	Формула корней квадратного уравнения.	1	0	0		Письменный контроль;
48.	Формула корней квадратного уравнения.	1	0	0		Письменный контроль;
49.	Теорема Виета.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
50.	Теорема Виета.	1	0	0		Письменный контроль;
51.	Решение уравнений, сводящихся к линейным иквадратным.	1	0	0		Письменный контроль;
52.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратные уравнения.	1	0	0		Письменный контроль;
53.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1	0	0		Письменный контроль;
54.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1	0	0		Письменный контроль;
55.	Решение текстовых задач алгебраическим способом: переход от словестной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения.	1	0	0		Письменный контроль;

56.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. История развития алгебры.	1	0	0		Письменный контроль;
57.	Контрольная работа № 5 по теме" Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения"	1	1	0		Контрольная работа;
58.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1	0	0		Письменный контроль;
59.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1	0	0		Письменный контроль;
60.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0		Письменный контроль;
61.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0		Письменный контроль;
62.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0		Письменный контроль;
63.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0		Письменный контроль;
64.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1	0	0		Письменный контроль;
65.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	1	0	0		Письменный контроль;
66.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	1	0	0		Письменный контроль;
67.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Алгебраический способ.	1	0	0		Письменный контроль;
68.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Алгебраический способ.	1	0	0		Письменный контроль;
69.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	0	0		Письменный контроль;
70.	Контрольная работа № 6 по теме "Уравнения и неравенства. Системы уранений"	1	1	0		Контрольная работа;
71.	Числовые неравенства и их свойства.	1	0	0		Устный опрос;
72.	Числовые неравенства и их свойства.	1	0	0		Письменный контроль;
73.	Числовые неравенства и их свойства.	1	0	0		Письменный контроль;
74.	Неравенство с одной переменной	1	0	0		Устный опрос;
75.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0		Письменный контроль;
76.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0		Письменный контроль;
77.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	0	0		Письменный контроль;

78.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0		Письменный контроль;
79.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	0	0		Письменный контроль;
80.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0		Письменный контроль;
81.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	0	0		Письменный контроль;
82.	Контрольная работа № 7 по теме "Уравнения и неравенства. Неравенства".	1	1	0		Контрольная работа;
83.	Понятие функции. Область определения и множество значений функции.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
84.	Способы задания функций	1	0	0		Устный опрос;
85.	График функции.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
86.	Свойства функции, их отображение на графике.	1	0	0		Устный опрос;
87.	Контрольная работа № 8 по теме "Функции. Основные понятия"	1	1	0		Тестирование;
88.	Чтение и построение графиков функций.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
89.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1	0	0		Устный опрос;
90.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1	0	0		Устный опрос;
91.	Гипербола	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
92.	Гипербола	1	0	0		Письменный контроль;
93.	График функции y = x2.	1	0	0		Письменный контроль;
94.	График функции y = x2.	1	0	0		Письменный контроль;
95.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$,$y=\sqrt{x}$, y=IxI; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	0	0		Письменный контроль;
96.	Контрольная работа № 9 по теме "Функции. Числовые функции".	1	1	0		Контрольная работа;

97.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Действия с числами. Сравнение чисел.	1	0	0		Устный опрос; Письменный контроль;
98.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Преобразование вырвжений.	1	0	0		Письменный контроль;
99.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Решение уравнений.	1	0	0		Письменный контроль;
100.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. Решение задач.	1	0	0		Письменный контроль;
101.	Диагностическая работа по алгебре за курс 8 класса.	1	1	0		ВПР;
102.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1	0	0		Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и другие, Алгебра, 8 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";
М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин Алгебра. 8кл. Дидактические материалы 2017 М.: Просвещение

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е.Фёдорова и др. Методические рекомендации для 7-9 классов 2017 М.: Просвещение
2. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый уровень

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

dnevnik.ru

https://resh.edu.ru/

https://uchi.ru/

https://math8-vpr.sdamgia.ru/

http://school-collection.edu.ru
http://window.edu.ru/
https://www.geogebra.org/geometry
https://edu.skysmart.ru
https://www.yaklass.ru/
https://math-ege.sdamgia.ru

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

справочные таблицы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

линейка, карандаш, циркуль, транспортир