

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №8

Приложение к основной образовательной программе
среднего общего образования по
Федеральному государственному
образовательному стандарту
среднего общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 2820290)

учебного курса
«АЛГЕБРА»

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

г.о.г.Бор, 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 морально-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
		все го	контрольн ые работы	практичес кие работы				
Раздел 1. Числа и вычисления. Квадратные корни								
1. 1.	Квадратный корень из числа.	1				Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start
1. 2.	Понятие об иррациональном числе.	1				Знакомиться с историей развития математики;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/
1. 3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1				Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennye-znachenii-po-nedostatku-po-izbytku-12434/re-36e4e485-bb64-4eb4-b4ac-b4601b9b5961
1. 4.	Действительные числа.	1				Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/start/149073/
1. 5.	Сравнение действительных чисел.	1				Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/
1. 6.	Арифметический квадратный корень.	1				Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start/
1. 7.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1				Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973/start/
1. 8.	Свойства арифметических квадратных корней.	4				Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера); Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений; Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул; Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2915/start/
1. 9.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	4				Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsii-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/preobrazovanie-irratcionalnykh-vyrazhenii-11017/re-16994afa-6a68-4e8c-a8e5-8dfe96131d88

Итого по разделу		15					
Раздел 2. Числа и вычисления. Степень с целым показателем							
2.1.	Степень с целым показателем.	1				Формулировать определение степени с целым показателем;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7242/start/303316/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/
2.2.	Стандартная запись числа.	1				Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/standartnyi-vid-polozhitelnogo-chisla-12462/re-b1704c5c-20f2-4a62-aea4-97271b5124ec
2.3.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	2				Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10; Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4761/conspect/132475/
2.4.	Свойства степени с целым показателем	3				Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень);	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/
Итого по разделу		7					
Раздел 3. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен							
3.1.	Квадратный трёхчлен.	2				Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/start/
3.2.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	3				Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1991/start/
Итого по разделу		5					
Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь							
4.1.	Алгебраическая дробь.	1				Записывать алгебраические выражения;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7267/start/248126/
4.2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	2				Находить область определения рационального выражения; Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/start/
4.3.	Основное свойство алгебраической дроби.	1				Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/
4.4.	Сокращение дробей.	3				Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/

4. 5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	4				Выполнять действия с алгебраическими дробями;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1231/
4. 6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	4				Применять преобразования выражений для решения задач; Выражать переменные из формул (физических геометрических, описывающих бытовые ситуации);		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1209/
Итого по разделу		15						
Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения								
5. 1.	Квадратное уравнение.	1				Распознавать квадратные уравнения;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/
5. 2.	Неполное квадратное уравнение.	2				Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные; Проводить простейшие исследования квадратных уравнений;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/
5. 3.	Формула корней квадратного уравнения.	2				Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/start/
5. 4.	Теорема Виета.	2				Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теоремы для решения задач;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552/start/
5. 5.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2				Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/start/
5. 6.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	3				Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/main/
5. 7.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	3				Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат; Знакомиться с историей развития алгебры;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977/main/
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						https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaiia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7
6. 2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	3						https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998
6. 3.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	2						https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij
6. 4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	2						https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/

6. 5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	4					https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/ispolzovanie-sistem-ratsionalnykh-uravnenii-dlia-resheniia-zadach-12394
Итого по разделу:		13					
Раздел 7. Уравнения и неравенства. Неравенства							
7. 1.	Числовые неравенства и их свойства.	2				Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/
7. 2.	Неравенство с одной переменной.	1				Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/
7. 3.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	2				Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/main/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/kak-reshat-lineinoe-neravenstvo-9126/re-c241b822-1d16-4bb7-acaf-a40ada91df78
7. 4.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	3				Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/
7. 5.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	4				Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой; Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/metody-resheniia-kvadratnykh-neravenstv-9127/re-1b338e16-81dc-4107-affb-41864dc6c6e0
Итого по разделу:		12					
Раздел 8. Функции. Основные понятия							
8. 1.	Понятие функции.	1				Использовать функциональную терминологию и символику;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/start/
8. 2.	Область определения и множество значений функции.	1				Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyefunkcii-svoistva-chislovykh-funkcii-9132/opredelenie-chislovoi-funkcii-i-sposoby-ee-zadaniia-9178/re-fb9aff63-201e-45b0-be39-f964ef64cc77
8. 3.	Способы задания функций.	1					https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/
8. 4.	График функции.	1				Строить по точкам графики функций; Описывать свойства функции на основе её графического представления; Использовать функциональную терминологию и символику; Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/
8. 5.	Свойства функции, их отображение на графике	1				Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами; Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и изучения их свойств;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6124/conspect/38969/

Итого по разделу:	5					
-------------------	---	--	--	--	--	--

Раздел 9. Функции. Числовые функции							
9 . 1 .	Чтение и построение графиков функций.	2				Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой;	
9 . 2 .	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1				В несложных случаях выражать формулой зависимость между величинами; Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой;	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafiki-realnoy-zavisimosti
9 . 3 .	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1				Распознавать виды изучаемых функций;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/
9 . 4 .	Гипербола.	1				Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt{x^2 + 1}$;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/start/
9 . 5 .	График функции $y = x^2$.	2				Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt{x^2 + 1}$;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2908/start/
9 . 6 .	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	2				Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений; Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917/start/
Итого по разделу:		9					
Раздел 10. Повторение и обобщение							
1 0. 1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	6				Выбирать, применять, оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений; Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов; Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи;	https://www.yaklass.ru/p/informatika/7-klass/obrabotka-tekstovoi-informacii-14582/informatcionnyi-obem-teksta-povtorenie-13826 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2247/start/
Итого по разделу:		6					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	0	0			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Виды, формы контро ля
		все го	контрольн ые работы	практическ ие работы		
1.	Квадратный корень из числа.	1				
2.	Понятие об иррациональном числе.	1				
3.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1				
4.	Действительные числа.	1				
5.	Сравнение действительных чисел.	1				
6.	Арифметический квадратный корень.	1				
7.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1				
8.	Свойства арифметических квадратных корней.	1				
9.	Свойства арифметических квадратных корней.	1				
10.	Свойства арифметических квадратных корней.	1				
11.	Свойства арифметических квадратных корней.	1				
12.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	1				
13.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	1				
14.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	1				
15.	Преобразование числовых выражений, со держащих квадратные корни	1				
16.	Степень с целым показателем.	1				
17.	Стандартная запись числа.	1				
18.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	1				
19.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	1				
20.	Свойства степени с целым показателем	1				
21.	Свойства степени с целым показателем	1				
22.	Свойства степени с целым показателем	1				
23.	Квадратный трёхчлен.	1				
24.	Квадратный трёхчлен.	1				
25.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				
26.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				

2 7.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				
2 8.	Алгебраическая дробь.	1				

2 9.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1				
3 0.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1				
3 1.	Основное свойство алгебраической дроби.	1				
3 2.	Сокращение дробей	1				
3 3.	Сокращение дробей	1				
3 4.	Сокращение дробей	1				
3 5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1				
3 6.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1				
3 7.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1				
3 8.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1				
3 9.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1				
4 0.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1				
4 1.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1				
4 2.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	1				
4 3.	Квадратное уравнение.	1				
4 4.	Неполное квадратное уравнение	1				
4 5.	Неполное квадратное уравнение	1				
4 6.	Формула корней квадратного уравнения.	1				
4 7.	Формула корней квадратного уравнения.	1				
4 8.	Теорема Виета	1				
4 9.	Теорема Виета	1				
5 0.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				
5 1.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1				
5 2.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				
5 3.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				
5 4.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1				
5 5.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				

5 6.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				
5 7.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				

5 8.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1				
5 9.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1				
6 0.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				
6 1.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				
6 2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1				
6 3.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
6 4.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1				
6 5.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	1				
6 6.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	1				
6 7.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
6 8.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
6 9.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
7 0.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
7 1.	Числовые неравенства и их свойства.	1				
7 2.	Числовые неравенства и их свойства.	1				
7 3.	Неравенство с одной переменной.	1				
7 4.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				
7 5.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1				
7 6.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				
7 7.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				
7 8.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1				
7 9.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				
8 0.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				

8 1.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				
8 2.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				

8 3 .	Понятие функции.	1				
8 4 .	Область определения и множество значений функции.	1				
8 5 .	Способы задания функций.	1				
8 6 .	График функции.	1				
8 7 .	Свойства функции, их отображение на графике	1				
8 8 .	Чтение и построение графиков функций.	1				
8 9 .	Чтение и построение графиков функций.	1				
9 0 .	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1				
9 1 .	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1				
9 2 .	Гипербола.	1				
9 3 .	График функции $y = x^2$.	1				
9 4 .	График функции $y = x^2$.	1				
9 5 .	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				
9 6 .	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				
9 7 .	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				
9 8 .	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				
9 9 .	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				
1 0 0.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				
1 0 1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				
1 0 2.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Алгебра, 8 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: рабочие программы: 5-11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана- Граф,2017.-164с.

Алгебра: 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский.-М.: Вентана-Граф, 2018.-192с.

Алгебра: 8 класс: самостоятельные и контрольные работы: пособие для учителя

общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович., 2020 г-112с

Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 8 класс/ Сост. Л.Ю.Бабошкина.-М. ВАКО, 2017.-96 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

[HTTPS://RESH.EDU.RU/](https://resh.edu.ru/)

[HTTPS://RESH.EDU.RU/](https://resh.edu.ru/)

[HTTPS://WWW.YAKLASS.RU](https://www.yaklass.ru)

[HTTPS://SKYSMART.RU](https://skysmart.ru)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

