

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №22 имени полного кавалера
Ордена Славы Коняева В.М.**

**Выписка
из основной образовательной программы
основного общего образования (ООО)**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Малиева Б.Х.

Протокол №1 от 24.08.23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 8 – х классов

**Составители: Кабалоева Ф.А.
Кусова И.Н.**

г. Владикавказ 2023-2024

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 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 разнообразных 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 4 учебных часа в неделю, 136 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.*

- *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.

• 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.
- *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	Виды деятельности	Виды, контроля	Электронные образовательные ресурсы
		всего	контр.раб	см/работа				
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	1. dnevnik.ru https://resh.eduru/
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		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.r
1.6.	Арифметический квадратный корень	1	0	0		Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул.		dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
1.7.	Уравнение вида $x^2 = a$.	3	0	0		Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$	Устный опрос;	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	dnevnik.ru https://resh.edu.r https://math8-vpr.sdangia.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	
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	1. dnevnik.ru 4. https://math8vpr.sdangia.ru/
2.2.	Стандартная запись числа.	1	0	0		Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде.	Устный опрос;	
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;	Контрольная работа	dnevnik.ru2 https://resh.edu.r
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;	Контрольная работа	dnevnik.ru https://resh.edu.r
Итого по разделу		5						
Раздел 4. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь								
4.1.	Алгебраическая дробь	1	0	0		Записывать алгебраические	Письменный	dnevnik.ru

						выражения;	контроль	
4.2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	0	0		Находить область определения рационального выражения.		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	dnevnik.ru https://resh.edu.r
4.4.	Сокращение дробей	3	0	0		Выполнять действия с алгебраическими дробями		
4.5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	4	0	0		Выполнять действия с алгебраическими дробями;	Устный опрос;	1. dnevnik.ru
4.6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	4	1	0		Применять преобразования выражений для решения задач;	Контрольная работа;	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdangia.ru/
Итого по разделу		15						
Раздел 5. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения								
5.1.	Квадратное уравнение.	1	0	0		Распознавать квадратные уравнения;	Письменный контроль	dnevnik.ru
5.2.	Неполное квадратное уравнение	2	0	0		Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные;		dnevnik.ru ps://resh.edu.
5.3.	Формула корней квадратного уравнения	3	0	0		Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные.	Устный опрос	https://math8-vpr.sdangia.ru/
5.4.	Теорема Виета	2	0	0		Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему,	Устный опрос	https://resh.edu.ru/

						применять эти теорем для решения задач.		
5.5.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	2	0	0		Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной.	Письменный контроль	1.. https://resh.edu.ru/
5.6.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	2	0	0		Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной.		1. dnevnik.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.	Контрольная работа	1. dnevnik.ru 4. https://math8-vpr.sdangia.ru/
Итого по разделу:		15						
Раздел 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений								
6.1.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, решение 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	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	dnevnik.ru https://resh.edu.r
6.4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя	2	0	0		Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными	Письменный контроль	dnevnik.ru 2. https://resh.edu.ru/

	переменными							
6.5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	4	1	0		Решать текстовые задачи алгебраическим способом;	Контрольная работа;	
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;	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
7.2.	Неравенство с одной переменной	1	0	0		Применять свойства неравенств в ходе решения задач;	Устный опрос;	
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	
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;		dnevnik.ru https://resh.edu.ru/
7.5.	Изображение решения линейных неравенств и их систем на числовой прямой	3	1	0		Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Контрольная работа;	4. https://math8-vpr.sdangia.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;	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.		
8.3.	Способы задания функций	1	0	0		Использовать функциональную терминологию и символику; Описывать свойства функции на основе её графика.	Устный опрос	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.r
8.4.	График функции	1	0	0				
8.5.	Свойства функции, их отображение на графике	2	1	0		Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления.	Контрольная работа;	4. https://math8-vpr.sdangia.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;	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;	
9.3.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	0	0		Распознавать виды изучаемых функций.	Устный опрос;	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.ru/
9.4.	Гипербола	2	0	0		Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций	Зачет;	
9.5.	График функции $y = x^2$	2	0	0			Зачет;	
9.6.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	2	1	0		Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$; $y = x $;	Контрольная работа;	dnevnik.ru 2 https://resh.edu.ru/
10.0	Описательная статистика. Рассеивание	5	0	1		Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных;		

данных.				
10.1 Множества.	5	0	1	Осваивать понятия: множество, элемент множества, подмножество;
10.2 Вероятность случайного события	7	0	2	Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события
10.3 Введение в теорию графов	5	0	0	Осваивать понятия: дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева;
10.4 Случайные события	8	0	2	Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера-Венна), совместные и несовместные события;
Раздел 11. Повторение и обобщение	9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	136			

Поурочное планирование АЛГЕБРА, 8 класс

№ п/п	Дата		Тема урока
	План	Факт	
Числа и вычисления. Квадратные корни - 15 часов			
1			Квадратный корень из числа
2			Понятие об иррациональном числе
3			Десятичные приближения иррациональных чисел
4			Действительные числа
5			Сравнение действительных чисел
6			Арифметический квадратный корень. <i>Входной контрольный срез (№1)</i>
7			Уравнение вида $x^2 = a$.
8			Решение уравнений вида $x^2 = a$.
9			Уравнение вида $x^2 + b = a$.
10			Свойства арифметических квадратных корней
11			Свойства квадратных корней
12			Преобразование арифметических квадратных корней
13			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни
14			Повторение по теме «Квадратные корни»
15			Контрольная работа №2 по теме «Числа. Вычисления. Квадратные корни»
Числа и вычисления. Степень с целым показателем – 7 часов			
1			Степень с целым показателем
2			Стандартная запись числа
3			Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире
4			Произведение, частное степеней
5			Возведение степени в степень
6			Возведение произведения и частного в степень
7			Контрольная работа №3 по теме "Числа и вычисления. Степень с целым

			<i>показателем"</i>
Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен – 5 часов			
1			Квадратный трёхчлен
2			Разложение квадратного трёхчлена на множители
3			Разложение квадратного трёхчлена на множители
4			Повторение по теме «Квадратный трёхчлен»
5			<i>Самостоятельная работа по теме «Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен»</i>
Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь – 15 часов			
1			Алгебраическая дробь
2			Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения
3			Основное свойство алгебраической дроби
4			Преобразование алгебраических дробей
5			Сокращение алгебраических дробей
6			Сокращение дробей
7			Преобразование алгебраических дробей
8			Сложение алгебраических дробей.
9			Вычитание алгебраических дробей.
10			Умножение алгебраических дробей
11			Деление алгебраических дробей
12			Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби
13			Преобразование выражений для решения задач
14			Выражение переменных из формул
15			<i>Контрольная работа №4 по теме «Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь»</i>
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения- 15 часов			
1			Квадратное уравнение
2			Неполное квадратное уравнение

3			Решение неполных квадратных уравнений
4			Формула корней квадратного уравнения
5			Решение квадратного уравнения
6			Решение квадратного уравнения
7			Теорема Виета
8			Решение уравнений с помощью теоремы Виета
9			Решение уравнений, сводящихся к линейными квадратным
10			Биквадратные уравнения
11			Простейшие дробно-рациональные уравнения
12			Дробно-рациональные уравнения
13			Решение текстовых задач алгебраическим способом
14			История развития алгебры
15			<i>Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения»</i>
Уравнения и неравенства. Системы уравнений – 13 часов			
1			Линейное уравнение с двумя переменными
2			График линейного уравнения с двумя переменными
3			Системы линейных уравнений с двумя переменными
4			Решение систем линейных уравнений с двумя переменными
5			Системы нелинейных уравнений с двумя переменными
6			Решение систем нелинейных уравнений с двумя переменными
7			Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными
8			Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными
9			Решение текстовых задач с помощью систем уравнений
10			Решение текстовых задач на движение по реке
11			Решение текстовых задач на выполнение работы
12			Решение текстовых задач с процентами
13			<i>Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений»</i>

Уравнения и неравенства. Неравенства – 12 часов			
1			Числовые неравенства
2			Свойства числовых неравенств
3			Преобразование числовых неравенства
4			Неравенство с одной переменной
5			Линейные неравенства с одной переменной
6			Преобразование линейных неравенств с одной переменной
7			Решение линейных неравенств с одной переменной
8			Системы линейных неравенств с одной переменной
9			Решение систем линейных неравенств с одной переменной
10			Изображение решения линейного неравенства на числовой прямой
11			Изображение решения систем линейных уравнений на числовой прямой
12			Контрольная работа №7 по теме «Уравнения и неравенства. Неравенства»
Функции. Основные понятия – 5 часов			
1			Понятие функции. Область определения и множество значений функции
2			Способы задания функций
3			График функции
4			Свойства функции, их отображение на графике
5			Самостоятельная работа по теме «Функции. Основные понятия»
Функции. Числовые функции – 9 часов			
1			Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы
2			Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики
3			Обратная пропорциональность
4			Построение гипербол
5			График функции $y = x^2$
6			Построение графиков квадратичной функции
7			Функции $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ и их графики

8			Графическое решение уравнений и систем уравнений
9			<i>Контрольная работа № 8 по теме «Функции. Числовые функции»</i>
Повторение и обобщение – 6 часов			
1			Рациональные дроби
2			Квадратные корни
3			Квадратные уравнения
4			Неравенства
5			<i>Промежуточная аттестация. Контрольная работа (№9)</i>
6			Анализ контрольной работы
<i>Общее количество часов по программе – 136</i>			

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

- Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е.Фёдорова и др. Методические рекомендации для 7-9 классов 2017 М.: Просвещение
- 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.sdangia.ru/МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ> ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

справочные таблицы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

линейка, карандаш, циркуль, транспортир