

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации г. Оренбурга

*Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением немецкого языка
№ 61 имени А.И. Морозова»*

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей математики
Утегулова Г.Р.

Протокол №1
от 30.08.2022г.

СОГЛАСОВАНО

ЗД по УВР
Калетина Э.В.

Протокол №1
от 31.08.2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Гарельская Н.А.

Приказ №101
от 31.08.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3617505)

учебного предмета

«Алгебра»

для 8 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Утегулова Гульмира Раймовна

Учитель математики

Оренбург 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 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 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	Воспитательный компонент
		всего	контрольные работы	практические работы					
Раздел 1. Повторение и обобщение									
1.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 класса, обобщение знаний.	6	0	0	03.09.2022 14.09.2022	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;		www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении. Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
Итого по разделу:		6							
Раздел 2. Уравнения и неравенства. Неравенства									
2.1.	Числовые неравенства и их свойства.	6	0	0	17.09.2022 27.09.2022	Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; Применять свойства неравенств в ходе решения задач;	ВПР;	www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.
2.2.	Неравенство с одной переменной.	2	0	0	28.09.2022 01.10.2022	Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;		www.yaklass.ru	Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и
2.3.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	3	0	0	03.10.2022 08.10.2022	Применять свойства неравенств в ходе решения задач; Решать линейные неравенства с одной переменной, изображать решение неравенства на числовой прямой;		www.yaklass.ru	

2.4.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	2	0	0	10.10.2022 12.10.2022	Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;		www.yaklass.ru	коллективного благополучия Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
2.5.	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	2	1	0	15.10.2022 17.10.2022	Решать системы линейных неравенств, изображать решение системы неравенств на числовой прямой;	Контрольная работа;	www.yaklass.ru	
Итого по разделу:		15							
Раздел 3. Числа и вычисления. Квадратные корни									
3.1.	Квадратный корень из числа.	1			19.10.2022	Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; Применять операцию извлечения квадратного корня из числа, используя при необходимости калькулятор; Знакомиться с историей развития математики;		www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении. Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
3.2.	Действительные числа.	1			22.10.2022	Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями;		www.yaklass.ru	
3.3.	Арифметический квадратный корень.	0.5			24.10.2022	Формулировать определение квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня; Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера); Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений;		www.yaklass.ru	
3.4.	Свойства арифметических квадратных корней.	0.5				Исследовать свойства квадратных корней, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора (компьютера); Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений;		www.yaklass.ru	
3.5.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1			26.10.2022	Исследовать уравнение $x^2 = a$, находить точные и приближённые корни при $a > 0$;		www.yaklass.ru	
3.6.	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	4			07.11.2022 14.11.2022	Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Выразить переменные из геометрических и физических формул; Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни, используя при необходимости калькулятор;		www.yaklass.ru	

						Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;			
3.7.	Сравнение действительных чисел.	1			16.11.2022	Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;		www.yaklass.ru	
3.8.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1			19.11.2022	Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;		www.yaklass.ru	
3.9.	Понятие об иррациональном числе.	2	1		21.11.2022 23.11.2022	Оценивать квадратные корни целыми числами и десятичными дробями; Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа, записанные с помощью квадратных корней;	Контрольная работа;	www.yaklass.ru	
Итого по разделу		12							
Раздел 4. Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения									
4.1.	Квадратное уравнение.	0.5			26.11.2022	Распознавать квадратные уравнения; Знакомиться с историей развития алгебры;		www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.
4.2.	Неполное квадратное уравнение.	0.5				Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные;		www.yaklass.ru	
4.3.	Формула корней квадратного уравнения.	2			28.11.2022 30.11.2022	Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные; Проводить простейшие исследования квадратных уравнений; Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения;		www.yaklass.ru	Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия
4.4.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	2			03.12.2022 05.12.2022	Записывать формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения — полные и неполные; Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и замены переменной;		www.yaklass.ru	Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
4.5.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	2			07.12.2022 10.12.2022	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к		www.yaklass.ru	

						алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат;			
4.6.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1			12.12.2022	Распознавать квадратные уравнения; Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью преобразований и заменой переменной;		www.yaklass.ru	
4.7.	Теорема Виета.	3	1		14.12.2022 19.12.2022	Формулировать теорему Виета, а также обратную теорему, применять эти теорем для решения задач;	Контрольная работа;	www.yaklass.ru	
Итого по разделу:		11							
Раздел 5. Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен									
5.1.	Квадратный трёхчлен.	1			21.12.2022	Распознавать квадратный трёхчлен, устанавливать возможность его разложения на множители;			<p>Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.</p> <p>Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия</p> <p>Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира</p>
5.2.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	3			24.12.2022 28.12.2022	Раскладывать на множители квадратный трёхчлен с неотрицательным дискриминантом;			
Итого по разделу		4							
Раздел 6. Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь									
6.1.	Алгебраическая дробь.	0.5			11.01.2023	Записывать алгебраические выражения; Находить область определения рационального выражения; Выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора;		www.yaklass.ru	<p>Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.</p> <p>Овладение основными навыками исследовательской</p>
6.2.	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	0.5				Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;		www.yaklass.ru	

6.3.	Основное свойство алгебраической дроби.	1			14.01.2023	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей;		www.yaklass.ru	деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
6.4.	Сокращение дробей.	2			16.01.2023 18.01.2023	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей; Выполнять действия с алгебраическими дробями;		www.yaklass.ru	
6.5.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	7	0		21.01.2023 04.02.2023	Выполнять действия с алгебраическими дробями;		www.yaklass.ru	
6.6.	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби.	2	1		06.02.2023 08.02.2023	Применять преобразования выражений для решения задач; Выразить переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации);	Контрольная работа;	www.yaklass.ru	
Итого по разделу		13							
Раздел 7. Уравнения и неравенства. Системы уравнений									
7.1.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	2			11.02.2023 13.02.2023	Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; Строить графики линейных уравнений, в том числе используя цифровые ресурсы; Различать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям;		www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.
7.2.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	2			15.02.2023 18.02.2023	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными подстановкой и сложением;		www.yaklass.ru	
7.3.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	4			20.02.2023 27.02.2023	Решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным;		www.yaklass.ru	Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия
7.4.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными.	1			01.03.2023	Приводить графическую интерпретацию решения уравнения с двумя переменными и систем уравнений с двумя переменными;		www.yaklass.ru	
7.5.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	4	1		04.03.2023 11.03.2023	Решать текстовые задачи алгебраическим способом;	Контрольная работа;	www.yaklass.ru	Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
Итого по разделу:		13							
Раздел 8. Функции. Основные понятия									
8.1.	Понятие функции.	1			13.03.2023	Использовать функциональную терминологию и символику;		www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и
8.2.	Область определения и множество значений функции.	1			15.03.2023	Вычислять значения функций, заданных формулами (при		www.yaklass.ru	

						необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции; Строить по точкам графики функций;			взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.
8.3.	Способы задания функций.	1			18.03.2023	Описывать свойства функции на основе её графического представления; Использовать функциональную терминологию и символику;		www.yaklass.ru	Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
8.4.	График функции.	1			20.03.2023	Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления;		www.yaklass.ru	
8.5.	Свойства функции, их отображение на графике	1			22.03.2023	Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами; Использовать компьютерные программы для построения графиков функций и изучения их свойств;		www.yaklass.ru	
Итого по разделу:		5							
Раздел 9. Функции. Числовые функции									
9.1.	Чтение и построение графиков функций.	1			05.04.2023	Находить с помощью графика функции значение одной из рассматриваемых величин по значению другой; В несложных случаях выражать формулой зависимость между величинами;		www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.
9.2.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1			08.04.2023	Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой; Распознавать виды изучаемых функций;		www.yaklass.ru	
9.3.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1			10.04.2023	В несложных случаях выражать формулой зависимость между величинами; Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой;		www.yaklass.ru	Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
9.4.	Гипербола.	2			12.04.2023 15.04.2023	Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой; Распознавать виды изучаемых функций;		www.yaklass.ru	
9.5.	График функции $y = x^2$.	2			17.04.2023 19.04.2023	Описывать характер изменения одной величины в зависимости от изменения другой; Распознавать виды изучаемых функций;		www.yaklass.ru	

9.6.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$; графическое решение уравнений и систем уравнений	2	1		22.04.2023 24.04.2023	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x$; И; И использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем уравнений; Применять цифровые ресурсы для построения графиков функций;	Контрольная работа;	www.yaklass.ru	
Итого по разделу:		9							
Раздел 10. Числа и вычисления. Степень с целым показателем									
10.1.	Степень с целым показателем.	1			26.04.2023	Формулировать определение степени с целым показателем;		www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении. Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
10.2.	Стандартная запись числа.	2			29.04.2023 03.05.2023	Представлять запись больших и малых чисел в стандартном виде; Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10;		www.yaklass.ru	
10.3.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире.	2			05.05.2023 06.05.2023	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;		www.yaklass.ru	
10.4.	Свойства степени с целым показателем	3			08.05.2023 31.05.2023	Применять свойства степени для преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; Выполнять действия с числами, записанными в стандартном виде (умножение, деление, возведение в степень);	Контрольная работа;	www.yaklass.ru	
Итого по разделу		8							
Раздел 11. Повторение и обобщение									
11.1	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	6	2			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,		www.yaklass.ru	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.

						применять математические знания для решения задач из других предметов; Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи;			Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира
Итого по разделу		6	2						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Повторение. Действия с многочленами	1			03.09.2022	
2.	Повторение. Линейные уравнения	1			05.09.2022	
3.	Повторение. Текстовые задачи на линейные уравнения	1			07.09.2022	
4.	Повторение. Линейная функция	1			10.09.2022	
5.	Повторение. Текстовые задачи на системы линейных уравнений	1			12.09.2022	
6.	Повторение. Текстовые задачи на системы линейных уравнений	1			14.09.2022	
7.	Числовые множества	1			17.09.2022	
8.	Сравнение чисел	1			19.09.2022	
9.	Числовые промежутки	1			21.09.2022	
10.	Пересечения и объединения числовых промежутков	1			24.09.2022	
11.	Свойства неравенств	1			26.09.2022	
12.	ВПР	1	1		27.09.2022	ВПР
13.	Сложение и умножение неравенств	1			28.09.2022	
14.	Сложение и умножение неравенств	1			01.10.2022	
15.	Линейные неравенства	1			03.10.2022	
16.	Линейные неравенства	1			05.10.2022	
17.	Графический метод решения линейных неравенств	1			08.10.2022	
18.	Системы неравенств	1			10.10.2022	
19.	Системы неравенств	1			12.10.2022	
20.	Совокупности неравенств	1			15.10.2022	
21.	Контрольная работа №1 по теме «Линейные неравенства и их системы»	1	1		17.10.2022	Контрольная работа;
22.	Определение квадратного корня	1			19.10.2022	
23.	Сравнение квадратных корней с целыми числами	1			22.10.2022	
24.	Свойства квадратного корня	1			24.10.2022	
25.	Вынесение и внесение множителя под знак корня	1			26.10.2022	
26.	Преобразование числовых выражений со знаком корня	1			07.11.2022	
27.	Преобразование буквенных выражений со знаком корня	1			09.11.2022	
28.	Преобразование буквенных выражений со знаком корня	1			12.11.2022	
29.	Преобразование выражений со знаком корня	1			14.11.2022	
30.	Сравнение выражений с корнями	1			16.11.2022	
31.	Извлечение квадратного корня из больших чисел	1			19.11.2022	
32.	Иррациональные числа	1			21.11.2022	

33.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратный корень»	1	1		23.11.2022	Контрольная работа;
34.	Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1			26.11.2022	
35.	Решение квадратных уравнений методом выделения полного квадрата	1			28.11.2022	
36.	Формула корней квадратного уравнения	1			30.11.2022	
37.	Решение квадратных уравнений	1			03.12.2022	
38.	Решение квадратных уравнений	1			05.12.2022	
39.	Текстовые задачи, решаемые с помощью квадратных уравнений	1			07.12.2022	
40.	Текстовые задачи, решаемые с помощью квадратных уравнений	1			10.12.2022	
41.	Простейшие дробно-рациональные уравнения.	1			12.12.2022	
42.	Теорема Виета	1			14.12.2022	
43.	Теорема Виета	1			17.12.2022	
44.	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1	1		19.12.2022	Контрольная работа;
45.	Квадратный трёхчлен.	1			21.12.2022	
46.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			24.12.2022	
47.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			26.12.2022	
48.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			28.12.2022	
49.	Понятие рациональной дроби	1			11.01.2023	
50.	Основное свойство рациональной дроби	1			14.01.2023	
51.	Сокращение рациональных дробей	1			16.01.2023	
52.	Сокращение рациональных дробей	1			18.01.2023	
53.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			21.01.2023	
54.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			23.01.2023	
55.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			25.01.2023	
56.	Умножение рациональных дробей	1			28.01.2023	

57.	Умножение рациональных дробей	1			30.01.2023	
58.	Деление рациональных дробей	1			01.02.2023	
59.	Деление рациональных дробей	1			04.02.2023	
60.	Действия с рациональными дробями	1			06.02.2023	
61.	Контрольная работа №4 по теме «Рациональные дроби»	1	1		08.02.2023	Контрольная работа;
62.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1			11.02.2023	
63.	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.	1			13.02.2023	
64.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			15.02.2023	
65.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			18.02.2023	
66.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1			20.02.2023	
67.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1			22.02.2023	
68.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1			25.02.2023	
69.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1			27.02.2023	
70.	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем уравнений с	1			01.03.2023	
71.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			04.03.2023	
72.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			06.03.2023	
73.	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			10.03.2023	
74.	Контрольная работа №5 по теме "Уравнения. Системы уравнений"	1	1		11.03.2023	Контрольная работа;
75.	Понятие функции.	1			13.03.2023	
76.	Область определения и множество значений функции.	1			15.03.2023	
77.	Способы задания функций.	1			18.03.2023	
78.	График функции	1			20.03.2023	
79.	Обратная пропорциональность и её график	1			22.03.2023	
80.	Чтение и построение графиков функций.	1			05.04.2023	

81.	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.	1			08.04.2023	
82.	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.	1			10.04.2023	
83.	Гипербола.	1			12.04.2023	
84.	Гипербола.	1			15.04.2023	
85.	График функции $y = x^2$.	1			17.04.2023	
86.	График функции $y = x^2$.	1			19.04.2023	
87.	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			22.04.2023	
88.	Контрольная работа №6 по теме "Числовые функции"	1	1		24.04.2023	Контрольная работа;
89.	Степень с целым показателем.	1			26.04.2023	
90.	Стандартная запись числа.	1			29.04.2023	
91.	Стандартная запись числа.	1			03.05.2023	
92.	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.	1			05.05.2023	
93.	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.	1			06.05.2023	
94.	Свойства степени с целым показателем	1			08.05.2023	
95.	Свойства степени с целым показателем	1			11.05.2023	
96.	Свойства степени с целым показателем	1			13.05.2023	
97.	ВПР	1	1		15.05.2023	Контрольная работа;
98.	Итоговое повторение	1			17.05.2023	
99.	Итоговое повторение	1			20.05.2023	
100.	Итоговое повторение	1			22.05.2023	
101.	Итоговое повторение	1			24.05.2023	
102.	Итоговая контрольная работа	1	1		27.05.2023	Контрольная работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Часть 1: Мордкович А.Г.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие, под редакцией Мордковича А.Г., Алгебра (в 2 частях), 8 класс, Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ Мнемозина"; Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Поурочное планирование по алгебре 8 класс , Комисарова И.В., Ключникова Е.М., М., Экзамен, 2010

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://education.yandex.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://math-oge.sdangia.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ
РАБОТ**