

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию правительства Санкт-Петербурга

ГБОУ ШКОЛА № 335 ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

СОГЛАСОВАНА

Руководитель МО

_____ М.Г.Сухомлина

Протокол № 9 от 15.06. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ школы № 335

_____ И.П. Чулицкая

Приказ № 53 от 20.06. 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету
Алгебра – 102 часа, базовый уровень
(предмет, курс)

для 8 «Б» класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Петракова Ольга Викторовна

учитель математики

2023 год

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"

Повторение курса алгебры 7 класса

Уравнения с одним неизвестным. Способы разложения многочлена на множители. Действия над алгебраическими дробями. Линейная функция и ее график. Способы решения систем двух уравнений с двумя неизвестными Решение задач на повторение.

Неравенства

Положительные и отрицательные числа, их свойства. Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Доказательство неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным и их решение. Решение задач с помощью неравенств. Числовые промежутки. Решение систем неравенств с помощью двойных неравенств. Решение задач с использованием систем неравенств. Модуль числа.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Действительные, рациональные, иррациональные числа. Квадратный корень из степени. Квадратный корень из произведения. Внесение и вынесение множителя из-под знака корня. Квадратный корень из дроби. Упрощение выражений, содержащих квадратный корень из дроби. Исключение иррациональности в знаменателе дроби.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Теоремы Виета. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным, содержащие неизвестную в знаменателе. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем и задач, содержащих уравнение второй степени

Квадратичная функция

Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$, $y = ax^2$ и ее свойства. Функция $y = ax^2 + bx + c$. Схема построения графика квадратичной функции. Решение задач с использованием графика квадратичной функции.

Квадратные неравенства

Квадратное неравенство. Решение квадратного неравенства. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Решение неравенств, сводящихся к квадратным. Метод интервалов.

Приближенные вычисления

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Абсолютная погрешность и ее оценка. Округление чисел. Относительная погрешность. Практические приемы приближенных вычислений. Вычисление относительной погрешности. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Стандартный вид числа.

Повторение

Повторение. Решение неравенств, сводящихся к линейным. Повторение. Решение систем неравенств. Повторение. Свойства квадратных корней. Решение квадратных уравнений. Повторение. Квадратные неравенства. Повторение. Квадратичная функция. Повторение. Модуль числа. Арифметический квадратный корень. Повторение. Решение задач. Повторение. Решение квадратных уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

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

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Повторение курса алгебры 7 класса

Раскрывать скобки, приводить уравнение к простейшему.

Раскладывать многочлен на множители способом группировки, вынесением общего множителя за скобки, с помощью формул сокращенного умножения.

Неравенства

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

Квадратные корни

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Квадратные уравнения

Уметь решать квадратные уравнения, находить все решения уравнения, определять область допустимых значений уравнения, совершать равносильные преобразования.

Квадратичная функция

Уметь находить значения квадратичной функции, ее нули.

Квадратные неравенства

Сформировать представление о решении квадратных неравенств с одной переменной, умеют строить график квадратичной функции и решают по нему квадратное неравенство.

Приближенные вычисления

Знать о приближенном значении по недостатку, по избытку, абсолютной и относительной погрешности, могут округлять числа с избытком и недостатком, выполняют сложение и вычитание приближенных значений.

Уметь приводить число к стандартному виду.

Повторение

Уметь решать квадратные неравенства разными способами.

Знать алгоритм построения квадратичной функции.

Уметь выбирать рациональный способ решения задачи

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Повторение курса алгебры 7 класса- 7 часов								
1.1	Уравнения с одним неизвестным	1				Раскрывать скобки, приводить уравнение к простейшему.	Устный опрос	https://infourok.ru/school?
1.2	Способы разложения многочлена на множители	1				Раскладывать многочлен на множители способом группировки, вынесением общего множителя за скобки, с помощью формул сокращенного умножения.	Работа на уроке, письменный контроль	https://www.yaklass.ru/?
1.3	Действия над алгебраическими дробями	1				Приводить алгебраические дроби к общему знаменателю, выполнять действия.	Устный опрос	https://infourok.ru/school?
1.4	Линейная функция и ее график	1				Строить график линейной функции с помощью задания таблицы, точками пересечения с осями координат	Работа с карточками	https://infourok.ru/school?
1.5	Способы решения систем двух уравнений с двумя неизвестными	1				Решение систем двух уравнений способом алгебраического сложения, подстановки, графически	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/?

1.6	Решение задач на повторение	1				Анализировать условие задачи, выбирать способ решения	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/
1.7	Контрольная работа по теме «Повторение курса алгебры VII класса»	1	1			формирование систематических знаний об уравнениях, их свойствах, умение решать уравнения различными способами, формирование умения решать многочлены различными способами	Контрольная работа	
Итого по разделу:		7						
Раздел 2. Неравенства- 19 часов								
2.1	Положительные и отрицательные числа, их свойства	1				Расширить понятие о множестве целых чисел, изучить свойства	Устный опрос	https://infourok.ru/school?
2.2	Числовые неравенства	1				формирование систематических знаний о неравенствах, их свойствах, умение решать неравенства различными способами, дать оценку информации, процессам, определять их актуальность.	Устный опрос	https://yandex.ru/tutor
2.3	Основные свойства числовых неравенств	1				Применять свойства числовых неравенств. Формирование	Устный опрос	https://interneturok.ru

						систематических знаний о неравенствах, их свойствах.		
2.4	Доказательство неравенств	1				формирование систематических знаний о неравенствах, их свойствах	Письменный контроль	https://education.yandex.ru
2.5	Сложение и умножение числовых неравенств	1				дать оценку информации, процессам, определять их актуальность	Устный опрос	https://yandex.ru/tutor
2.6	Строгие и нестрогие неравенства	1				знают свойства числовых неравенств, имеют представление о неравенствах одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем геометрическом и арифметическом, о неравенстве Коши.	Работа с карточками	https://www.yaclass.ru/?
2.7	Неравенства с одним неизвестным и их решение	3				умение решать неравенства различными способами,	Устный опрос	https://education.yandex.ru
2.8	Решение задач с помощью неравенств	1				знают, как выглядят числовые неравенства, имеют представление о неравенствах одинакового смысла, могут записать в виде неравенства математические утверждения	Устный опрос	https://interneturok.ru
2.9	Числовые промежутки	1				формирование умения решать системы линейных неравенств, записи решения линейных	Устный опрос	https://education.yandex.ru

						уравнений числовыми промежутками.		
2.10.	Решение систем неравенств с помощью двойных неравенств	3				Уметь решать двойные неравенства уединением переменной.	Устный опрос, самостоятельная работа	https://yandex.ru/tutor
2.11	Решение задач с использованием систем неравенств	1				Анализировать условие задачи, составлять систему неравенств.	Устный опрос	Устный контроль
2.12	Модуль числа.	3				формирование умения решать уравнения и неравенства с модульными величинами	тест	https://www.yaclass.ru/?
2.13	Контрольная работа №2 по теме «Неравенства»	1	1			формирование систематических знаний о неравенствах.	Контрольная работа	
Итого по разделу:		19						
Раздел 3. Квадратные корни - 12								
3.1	Арифметический квадратный корень	2				умеют извлекать корни из неотрицательного числа, сформировано знание о действительных и иррациональных числах.	Устный опрос, математический диктант	https://infourok.ru/school?

3.2	Действительные, рациональные, иррациональные числа.	1				сформировано знание о действительных и иррациональных числах.	Устный опрос	https://interneturok.ru
3.3	Квадратный корень из степени	3				имеют представление о квадратном корне из степени, о вычислении корней, знают, что такое модуль числа. Имеют представление о квадратном корне из произведения.	Самостоятельная работа	https://education.yandex.ru
3.4	Квадратный корень из произведения	1				имеют представление о квадратном корне из степени, о вычислении корней, знают, что такое модуль числа. Имеют представление о квадратном корне из произведения.	Устный опрос	https://education.yandex.ru
3.5	Внесение и вынесение множителя из-под знака корня.	1				Уметь выполнять операцию внесения и вынесения множителя из-под корня	Устный опрос	https://interneturok.ru
3.6	Квадратный корень из дроби	1				иметь представление о квадратном корне из степени, о вычислении корней, знать, что такое модуль числа. Иметь представление о квадратном корне из произведения.	Самостоятельная работа	https://education.yandex.ru
3.7.	Упрощение выражений, содержащих квадратный корень из дроби. Исключение	2				Иметь представление о квадратном корне из дроби, о вычислении корней, знать, что такое модуль числа. Уметь	Работа с карточками	https://yandex.ru/tutor

	иррациональности в знаменателе дроби.					вычислять квадратный корень из дроби.		
3.8	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»	1	1			формирование систематических знаний о квадратном корне, его свойствах	Контрольная работа	https://www.yaklass.ru/
Итого по разделу		12						
Раздел 4. Квадратные уравнения - 21								
4.1	Квадратное уравнение и его корни	1				уметь решать квадратные уравнения	Работа на уроке	https://www.yaklass.ru/
4.2	Неполные квадратные уравнения	1				уметь решать квадратные уравнения	Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/
4.3	Метод выделения полного квадрата	1				решают рациональные уравнения и задачи по заданному алгоритму.	Устный опрос	https://interneturok.ru
4.4	Решение квадратных уравнений	3				пользуются математическими справочниками, выступают с решениями проблемы	Устный опрос	https://interneturok.ru
4.5	Теоремы Виета	3				имеют представление о теореме Виета и теореме обратной теореме Виета,	Работа с карточками, Устный опрос	https://interneturok.ru

4.6	Биквадратные уравнения	2				знают рациональные уравнения и способы их решения.	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/
4.7	Уравнения, сводящиеся к квадратным, содержащие неизвестную в знаменателе	1				знают рациональные уравнения	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/
4.8	Решение задач с помощью квадратных уравнений	4				умеют решать квадратные уравнения, находить все решения уравнения, определять область допустимых значений уравнения, совершать равносильные преобразования.	Устный опрос, самостоятельная работа	https://interneturok.ru
4.9	Решение простейших систем и задач, содержащих уравнение второй степени	4				находить все решения уравнения, определять область допустимых значений уравнения, совершать равносильные преобразования.	Устный опрос	https://interneturok.ru
4.10	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные уравнения»	1	1			формирование систематических знаний о квадратных уравнениях	Контрольная работа	
Итого по разделу		21						
Раздел 5. Квадратичная функция - 10								

5.1	Определение квадратичной функции	1				уметь находить значения квадратичной функции, ее нули	Устный опрос	https://interneturok.ru
5.2	Функция $y = x^2$, $y = ax^2$ и ее свойства	3				записывают некоторые свойства по квадратичному выражению, упрощают функциональные выражения	Устный опрос, самостоятельная работа	https://www.yaklass.ru/?
5.3	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1				записывают некоторые свойства по квадратичному выражению, упрощают функциональные выражения	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/?
5.4	Схема построения графика квадратичной функции	2				Выучить схему построения графика квадратичной функции	Фронтальный опрос	https://interneturok.ru
5.5	Решение задач с использованием графика квадратичной функции	2				Анализировать условие задачи	Устный опрос	https://interneturok.ru
5.6	Контрольная работа №5 по теме «Квадратичная функция»	1	1			формирование систематических знаний о квадратичной функции и ее свойствах	Контрольная работа	
Итого по разделу		10						
Раздел 6. Квадратные неравенства - 10								
6.1	Квадратное неравенство. Решение квадратного неравенства	3				формируют представление о решении квадратных	Устный опрос	https://interneturok.ru

						неравенств с одной переменной		
6.2	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1				уметь строить график квадратичной функции и решать по нему квадратное неравенство.	Устный опрос	https://interneturok.ru
6.3	Решение неравенств, сводящихся к квадратным	2				формируют представление о решении квадратных неравенств с одной переменной, умеют строить график квадратичной функции и решают по нему квадратное неравенство	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/
6.4	Метод интервалов	3				формируется умение решать квадратное неравенство методом интервалов	Устный опрос, письменный контроль	https://www.yaklass.ru/
6.5	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные неравенства»	1	1			формирование систематических знаний о квадратных неравенствах	Контрольная работа	
Итого по разделу		10						
Раздел 7. Приближенные вычисления -7								
7.1	Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности	2				знать о приближенном значении по недостатку, по избытку, абсолютной и относительной погрешности, могут округлять числа с	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/

						избытком и недостатком, выполняют сложение и вычитание приближенных значений.		
7.2	Абсолютная погрешность и ее оценка	1				Применять формулу для вычисления абсолютной погрешности	Устный опрос	https://interneturok.ru
7.3	Округление чисел. Относительная погрешность	1				Применять формулу для вычисления относительной погрешности	Устный опрос	https://interneturok.ru
7.4	Практические приемы приближенных вычислений. Вычисление относительной погрешности	1				округлять числа с избытком и недостатком, выполняют сложение и вычитание приближенных значений.	Работа с карточками	https://interneturok.ru
7.5	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Стандартный вид числа	1				Приводить число к стандартному виду	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/?
7.6	. Контрольная работа №7 по теме «Приближенные вычисления»	1	1			формирование систематических знаний о квадратных неравенствах	Контрольная работа	
Итого по разделу		7						
Раздел 8. Повторение - 16.								
8.1	Повторение. Решение неравенств, сводящихся к линейным. Повторение.	2				Приводить неравенство к простейшему	Устный контроль	https://www.yaklass.ru/?

	Решение систем неравенств							
8.2	Повторение. Свойства квадратных корней. Решение квадратных уравнений	2				Решение квадратных уравнения используя формулы	Самостоятельная работа	https://interneturok.ru
8.3	Повторение. Квадратные неравенства	1				Уметь решать квадратные неравенства разными способами	Работа с карточками	https://interneturok.ru
8.4	Повторение. Квадратичная функция.	1				Знать алгоритм построения графика квадратичной функции	Работа с карточками	https://interneturok.ru
8.5	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1	1			формирование систематических знаний за курс алгебры 8 класса	Контрольная работа	
8.6	Повторение. Модуль числа. Арифметический квадратный корень	3				Использовать свойства арифметического квадратного корня	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/
8.7	Повторение. Решение задач. Решение квадратных уравнений	3				Выбирать способ решения	Устный опрос, тест	https://www.yaklass.ru/
8.8	Резерв	3						
Итого по разделу		16						

Итого	102	8					
-------	-----	---	--	--	--	--	--

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1	Уравнения с одним неизвестным	1				Фронтальный опрос
2	Способы разложения многочлена на множители	1				Индивидуальный опрос, работа с карточками
3	Действия над алгебраическими дробями	1				Фронтальный опрос
4	Линейная функция и ее график	1				Работа с карточками
5	Способы решения систем двух уравнений с двумя неизвестными	1				Устный опрос
6	Решение задач на повторение	1				Устный опрос
7	Контрольная работа по теме «Повторение курса алгебры VII класса»	1	1			Контрольная работа
8	Положительные и отрицательные числа, их свойства	1				Устный опрос
9	Числовые неравенства	1				Устный опрос
10	Основные свойства числовых неравенств	1				Устный опрос
11	Доказательство неравенств	1				Устный опрос
12	Сложение и умножение числовых неравенств	1				Устный опрос

13	Строгие и нестрогие неравенства	1				Работа с карточками
14	Неравенства с одним неизвестным и их решение	1				Устный опрос
15	Решение неравенства, сводящегося к линейному	1				Самостоятельная работа
16	Решение неравенств, содержащих дроби	1				Устный опрос
17	Решение задач с помощью неравенств	1				Устный опрос
18	Числовые промежутки	1				Устный опрос
19	Решение систем неравенств с помощью двойных неравенств	1				Работа с карточками
20	Решение систем неравенств, содержащих дробные выражения	1				Устный опрос
21	Решение систем неравенств	1				Самостоятельная работа
22	Решение задач с использованием систем неравенств	1				Устный опрос
23	Модуль числа.	1				тест
24	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1				Работа с карточками
25	Обобщающий урок по теме «Неравенства»	1				Устный опрос
26	<i>Контрольная работа №2 по теме «Неравенства»</i>	1	1			Контрольная работа
27	Арифметический квадратный корень	1				Устный контроль

28	Вычисление арифметического квадратного корня	1				Математический диктант
29	Действительные, рациональные, иррациональные числа.	1				Устный опрос
30	Квадратный корень из степени	1				Самостоятельная работа
31	Вычисление квадратного корня из степени	1				Устный опрос
32	Упрощение выражений, содержащих квадратный корень из степени	1				Устный опрос
33	Квадратный корень из произведения	1				Устный опрос
34	Внесение и вынесение множителя из-под знака корня.	1				Устный опрос
35	Квадратный корень из дроби	1				Самостоятельная работа
36	Упрощение выражений, содержащих квадратный корень из дроби. Исключение иррациональности в знаменателе дроби.	1				Работа с карточками
37	Обобщающий урок по теме «Квадратные корни»	1				Устный опрос
38	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»	1	1			Контрольная работа
39	Квадратное уравнение и его корни	1				Устный опрос
40	Неполные квадратные уравнения	1				Устный опрос
41	Метод выделения полного квадрата	1				Устный опрос
42	Решение квадратных уравнений	1				Работа с карточками

43	Формула корней квадратного уравнения	1				Фронтальный опрос
44	Решение квадратных уравнений со вторым четным коэффициентом	1				Устный опрос
45	Приведенное квадратное уравнение	1				Устный опрос
46	Теорема Виета	1				Работа с карточками
47	Теорема, обратная к теореме Виета	1				Устный опрос
48	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1				Самостоятельная работа
49	Биквадратные уравнения	1				Устный опрос
50	Уравнения, сводящиеся к квадратным, содержащие неизвестную в знаменателе	1				Устный опрос
51	Решение задач на движение с помощью квадратных уравнений	1				Работа с карточками
52	Решение задач на работу с помощью квадратных уравнений	1				Устный опрос
53	Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений	1				Устный опрос
54	Решение задач разных типов с помощью квадратных уравнений	1				Самостоятельная работа
55	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	1				Устный опрос
56	Различные способы решения систем уравнений	1				Работа с карточками
57	Решение задач с помощью системы уравнений, содержащих уравнение второй степени	1				Устный опрос

58	Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»	1				Устный опрос
59	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные уравнения»	1	1			Контрольная работа
60	Определение квадратичной функции	1				Устный опрос
61	Функция $y = x^2$ и ее свойства	1				Устный опрос
62	Функция $y = ax^2$ и ее свойства.	1				Устный опрос
63	Построение графиков функций $y = x^2$ и $y = ax^2$	1				Работа с карточками
64	Функция $y = ax^2 + bx + c$	1				Устный опрос
65	Схема построения графика квадратичной функции	1				Фронтальный опрос
66	Построение графика квадратичной функции	1				Работа с карточками
67	Решение задач с использованием графика квадратичной функции	1				Устный опрос
68	Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция»	1				Устный опрос
69	Контрольная работа №5 по теме «Квадратичная функция»	1	1			Контрольная работа
70	Квадратное неравенство	1				Устный опрос
71	Решение квадратного неравенства	1				Устный опрос

72	Решение квадратного неравенства	1				Устный опрос
73	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1				Устный опрос
74	Решение неравенств, сводящихся к квадратным	1				Устный опрос
75	Решение различных квадратных неравенств	1				Устный опрос
76	Метод интервалов	1				Письменный контроль
77	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1				Устный опрос
78	Обобщающий урок по теме «Квадратные неравенства»	1				Устный опрос
79	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные неравенства»	1	1			Контрольная работа
80	Приближенные значения величин	1				Устный опрос
81	Погрешность приближения. Оценка погрешности	1				Устный опрос
82	Абсолютная погрешность и ее оценка	1				Устный опрос
83	Округление чисел. Относительная погрешность	1				Устный опрос
84	Практические приемы приближенных вычислений. Вычисление относительной погрешности	1				Работа с карточками
85	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Стандартный вид числа.	1				Устный опрос

86	Контрольная работа №7 по теме «Приближенные вычисления»	1	1			Контрольная работа
87	Повторение. Решение неравенств, сводящихся к линейным.	1				Устный опрос
88	Повторение. Решение систем неравенств	1				Устный опрос
89	Повторение. Свойства квадратных корней	1				Письменный контроль
90	Повторение. Решение квадратных уравнений	1				Работа с карточками
91	. Повторение. Квадратные неравенства	1				Работа с карточками
92	Повторение. Квадратичная функция.	1				Работа с карточками
93	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1	1			контрольная работа
94	Повторение. Квадратичная функция.	1				Устный опрос
95	Повторение. Модуль числа.	1				Устный опрос
96	Повторение. Арифметический квадратный корень	1				Устный опрос
97	Повторение. Решение текстовых задач	1				Работа с карточками
98	Решение задач на повторение	1				Устный опрос
99	Повторение. Решение квадратных уравнений	1				тест
100	Резерв	1				

101	Резерв	1				
102	Резерв	1				
	Итого	102	8			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Колягин Ю.М. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2016.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Колягин Ю.М. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2016.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://yaklass.ru>

<https://interneturok.ru>

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