

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Администрация Краснощековского района Алтайского края

МБОУ "Краснощёковская СОШ №1"

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

Руководитель МО

_____Доронина
М.Д.

Протокол №5

от "15" 06. 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

_____Шипилова
С.Л.

Протокол №4

от "15" 06.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
"Краснощековская СОШ №1"

_____Мозговая М.П.

Приказ №102

от "15" 06. 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 894580)

учебного курса

«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Мезенцева Галина Александровна

учитель математики

село Суетка 2022

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 9 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 9 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 9 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 102 учебных часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"

Числа и вычисления

Действительные числа.

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.

Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.

Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной.

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$. $y = \sqrt{x}$, $y = x^3$. $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

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» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или 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.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков

функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контр ольн ые работ ы	практ ическ ие работ ы				
Раздел 1. Числа и вычисления. Действительные числа								
1.1.	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.	1			1 неделя	Развивать представления о числах: от множества натуральных чисел до множества действительных чисел;	Устный опрос Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestva-naturalnykh-chisel-tcelykh-chisel-racionalnykh-chisel-11990/re-53fddb53-eb42-403c-91bc-d2b77f8036e1
1.2.	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1			1 неделя	Ознакомиться с возможностью представления действительного числа как бесконечной десятичной дроби, применять десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел;	с использованием «Оценочного листа»	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87
1.3.	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой.	1			1 неделя	Изображать действительные числа точками координатной прямой;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/mnozhestvo-deistvitelnykh-chisel-i-ee-geometricheskaia-model-12419/re-477f7846-9f71-4b9b-992b-91665cbfcd87

1.4.	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.	1			2 неделя	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами; находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/poniatie-irratcionalnogo-chisla-12158/TeacherInfo
1.5.	Приближённое значение величины, точность приближения.	2			2 неделя	Анализировать и делать выводы о точности приближения действительного числа при решении задач;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennye-znachenii-pone-dostatku-po-izbytku-12434/re-36e4e485-bb64-4eb4-b4ac-b4601b9b5961
1.6.	Округление чисел.	1			3 неделя	Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку значений числовых выражений;		https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527
1.7.	Прикидка и оценка результатов вычислений.	2	1		3 неделя	Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку значений числовых выражений;		https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527/re-62906334-97b0-4e95-b01d-3028a0153b70
Итого по разделу		9	1					

Раздел 2. Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.

2.1.	Линейное уравнение.	1		4 неделя	Распознавать линейные уравнения. Решать линейные уравнения.;	Устный опрос Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1413 //
------	---------------------	---	--	----------	--	-------------------------------------	---

						уравнения;		
2.6.	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.	2			6 неделя	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных;	Устный опрос Письменный контроль Тестирование Контрольная работа Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-uravnenii-9119/TeacherInfo
2.7.	Решение дробно-рациональных уравнений.	3		6-7 неделя	Решать дробные рациональные уравнения; сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratcionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-11dca44f-4dfe-4615-b30c-bdc8d773d1ef		
2.8.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	3	1		7-8 неделя	Предлагать возможные способы решения текстовых задач, обсуждать их и решать текстовые задачи разными способами;		https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovyykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e
Итого по разделу		14	1					
Раздел 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений								
3.1.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	2			8-9 неделя	Определять; является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя	Устный опрос; письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7

						переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$; где a не равно нулю или b не равно нулю;		
3.2.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение.	2			9 неделя	Осваивать и применять приёмы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;	Устный опрос; письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436/TeacherInfo

3.3.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	3			10 неделя	Осваивать и применять приёмы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; Контрольная работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatie-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436/TeacherInfo
3.4.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.	3			11 неделя	Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7
3.5.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	4	1		12-13 неделя	Анализировать тексты задач, решать их алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/sistema-lineinykh-uravnenii-kak-matematicheskaia-model-12474/re-95326f05-58d1-4771-bfc9-410a36408a4e
Итого по разделу		14	1					
Раздел 4. Уравнения и неравенства. Неравенства								

4.1.	Числовые неравенства и их свойства.	1			13 неделя	<p>Читать, записывать, понимать, интерпретировать неравенства; использовать символику и терминологию; Выполнять преобразования неравенств; использовать для преобразования свойства числовых неравенств.;</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/
4.2.	Линейные неравенства с одной переменной и их решение.	1			13 неделя	<p>записывать решение с помощью символов. Обсуждать полученные решения;</p>		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/
4.3.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	2			14 неделя	<p>Решать системы линейных неравенств; изображать решение системы неравенств на числовой прямой; записывать решение с помощью символов; обсуждать полученные решения;</p>		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/

4.4.	Квадратные неравенства и их решение.	8			14-17 неделя	Распознавать квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства; используя графические представления;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/metody-resheniia-kvadratnykh-neravenstv-9127/re-82f1bfb1-6b0d-4727-8f88-13d17bfb83b6 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/neravenstva-11023/metody-resheniia-kvadratnykh-neravenstv-9127
4.5.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	4	1	0	17-18 неделя	Осваивать и применять неравенства при решении различных задач, в том числе практико-ориентированных;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-neravenstv-9125/sistemy-ratcionalnykh-neravenstv-9130/re-3747fcf3-a076-4c1f-8335-01ee1ffe7b87
Итого по разделу:		16	1					

Раздел 5. Функции								
5.1.	Квадратичная функция, её график и свойства.	2			18-19 неделя	Распознавать квадратичную функцию по формуле; Приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни; физики; геометрии.;	Устный опрос; письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktcia-y-kx-funktcia-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktcia-y-ax-bx-c-9108/TeacherInfo
5.2.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.	4			19-20 неделя	Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, заданных формулами вида ax^2 , $y = ax^2 + q$, $y = a(x + p)^2$, $y = ax^2 + bx + c$; Выявлять и обобщать особенности графика квадратичной функции ; $y = ax^2 + bx + c$. Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения; в том числе с помощью цифровых ресурсов.;	Письменный контроль	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktcia-y-kx-funktcia-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktcia-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b

5.3.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	4			20-21 неделя	Распознавать степенную функцию; иллюстрировать схематически; объяснять расположение на координатной плоскости графиков степенной функции. Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения; в том числе с помощью цифровых ресурсов;	Устный опрос; письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovykh-funktsii-svoistva-chislovykh-funktsii-9132/stepennaia-funktsiia-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427 https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-ratsionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funktsii-11016/svoistva-stepennykh-funktsii-i-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo	
5.4.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	6	1		22-23 неделя	Распознавать виды изучаемых функций; иллюстрировать схематически, объяснять расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $ в зависимости от значений коэффициентов; описывать их свойства;	Письменный контроль; контрольная работа;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovykh-funktsii-svoistva-chislovykh-funktsii-9132/stepennaia-funktsiia-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427 https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-ratsionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funktsii-11016/svoistva-stepennykh-funktsii-i-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo	
Итого по разделу:		16	1						
Раздел 6. Числовые последовательности									

6.1.	Понятие числовой последовательности.	1			24 неделя	Осваивать и применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности ;	Устный опрос; письменный контроль;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/poniatie-chislovoi-posledovatelnosti-sposoby-zadaniia-posledovatelnoei-11943
------	--------------------------------------	---	--	--	-----------	--	------------------------------------	---

6.2.	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.	1			24 неделя	Анализировать формулу n -го члена последовательности или рекуррентную формулу и вычислять члены последовательностей, заданных этими формулами; Устанавливать закономерность в построении последовательности; если выписаны первые несколько её членов.;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование	https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/chislovyeposledovatelnosti-i-ikh-svoistva-9140/TeacherInfo
6.3.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2			24-25 неделя	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания;		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyeposledovatelnostiprogressii-9139/arifmeticheskaiaprogressiia-svoistva-arifmeticheskoi-progressii-9141/re-9be60eb3-2e3a-4782-b724-d5bca94395dc https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyeposledovatelnostiprogressii-9139/geometricheskaiaprogressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d
6.4.	Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.	2			25 неделя	Решать задачи с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyeposledovatelnostiprogressii-9139/arifmeticheskaiaprogressiia-svoistva-arifmeticheskoi-progressii-9141/re-

						прогрессий, суммы первых n членов;		9be60eb3-2e3a-4782-b724-d5bca94395dc
6.5.	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.	2			26 неделя	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; Контрольная работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaia-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d
6.6.	Линейный и экспоненциальный рост.	1			26 неделя	Рассматривать примеры процессов и явлений из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически; Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями; в том числе задачи из реальной жизни с использованием цифровых технологий		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaia-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d

					(электронных таблиц; графического калькулятора и т.п.);		
6.7.	Сложные проценты.	6	1		27-28 неделя	Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора);	https://www.yaklass.ru/p/osnovy-finansovoj-gramotnosti/7-klass/bankovskaia-i-nalogovaia-sistemy-127377/kak-sbereg-dengi-s-pomoshchiu-depozitov-127380/tv-c47394cb-b9b6-443c-a6ad-00962bb01a53
Итого по разделу:		15	1				
Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний							

7.1.	<p>Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)</p>	8			29-31 неделя	<p>Актуализировать терминологию и основные действия, связанные с числами: натуральное число, простое и составное числа, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная и десятичная дроби, стандартный вид числа, арифметический квадратный корень; Выполнять действия; сравнивать и упорядочивать числа; представлять числа на координатной прямой; округлять числа; выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать практические задачи; содержащие проценты; доли; части; выражающие зависимости: скорость - время - расстояние;</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/poniatie-irrationalnogo-chisla-12158/TeacherInfo</p>
------	---	---	--	--	-----------------	---	--	--

					<p>цена - количество - стоимость; объём работы - время - производительность труда. Разбирать реальные жизненные ситуации; формулировать их на языке математики; находить решение; применяя математический аппарат; интерпретировать результат;</p>		
7.2.	<p>Алгебраические выражения (преобразование алгебраических выражений, допустимые значения)</p>	5		31-33 неделя	<p>Оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; Выполнять основные действия: выполнять расчёты по формулам; преобразовывать целые; дробно-</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527</p>

					рациональные выражения и выражения с корнями; реализовывать разложение многочлена на множители; в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности; находить допустимые значения переменных для дробно- рациональных выражений; корней.		
--	--	--	--	--	--	--	--

7.3.	<p>Функции (построение, свойства изученных функций; графическое решение уравнений и их систем)</p>	5			33-34 неделя	<p>Оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; Анализировать; сравнивать; обсуждать свойства функций; строить их графики. Оперировать понятиями: прямая пропорциональность; обратная пропорциональность; линейная функция; квадратичная функция; парабола; гипербола. Использовать графики для определения свойств; процессов; зависимостей; для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; моделировать с</p>	<p>Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/ https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktciia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktciia-9107 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciia-y-kx-funktciia-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funktciia-y-kx-i-ee-svoistva-parabola-11013/re-df26fc96-1843-443e-a15a-ae62d0653353 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funktciia-y-kx-funktciia-y-k-x-11012/funktciia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413</p>
------	---	---	--	--	-----------------	--	--	--

						помощью графиков реальные процессы и явления. Выразить формулами зависимости между величинами.		
Итого по разделу:		18						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контроль ные работы	практи ческие работы		
1.	Повторение. Преобразование числовых выражений	1			1 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
2.	Повторение. Квадратный корень	1			1 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
3.	Повторение. Степень с целым показателем	1			1 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
4.	Повторение. Алгебраические дроби	1			2 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
5.	Повторение. Преобразование алгебраических выражений	1			2 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
6.	Повторение. Текстовые задачи	1			2 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
7.	Повторение. Округление чисел.	1			3 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
8.	Повторение. Прикидка и оценка результатов вычислений.	1			3 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
9.	Обобщение и контроль по теме "Числа и вычисления. Действительные числа"	1	1		3 неделя	Письменный контроль; Контрольная работа №1

10.	Линейное уравнение.	1			4 неделя	Устный опрос;
-----	---------------------	---	--	--	----------	---------------

11.	Решение уравнений, сводящихся к линейным.	1			4 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
12.	Квадратное уравнение.	1			4 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
13.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1			5 неделя	Письменный контроль;
14.	Биквадратные уравнения.	1			5 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
15.	Биквадратные уравнения.	1			5 неделя	Письменный контроль;
16.	Целые уравнения..	1			6 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
17.	Использование свойств функций для решения целых уравнений.	1			6 неделя	Письменный контроль;
18.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1			6 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
19.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			7 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
20.	Решение дробно-рациональных уравнений	1			7 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
21.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1			7 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
22.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.	1			8 неделя	Письменный контроль;

23.	Обобщение и контроль по теме "Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной"	1	1		8 неделя	Письменный контроль; Контрольная работа №2
-----	--	---	---	--	----------	---

24.	Уравнения с двумя переменными и их график	1			8 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
25.	Уравнения с двумя переменными и их график	1			9 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
26.	Системы уравнений второй степени	1			9 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
27.	Системы уравнений второй степени	1			9 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
28.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1			10 неделя	Письменный контроль;
29.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.	1			10 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
30.	Текстовые задачи, сводящиеся к решению системы уравнений	1			10 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
31.	Графический метод решения систем уравнений	1			11 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
32.	Графический метод решения систем уравнений	1			11 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
33.	Графический метод решения систем уравнений	1			11 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
34.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1			12 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;

35.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1			12 неделя	Письменный контроль;
36.	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	1			12 неделя	Письменный контроль;

37.	Обобщение и контроль по теме "Уравнения и неравенства. Системы уравнений"	1	1		13 неделя	Письменный контроль; Контрольная работа №3
38.	Сравнение чисел.	1			13 неделя	Устный опрос;
39.	Линейные неравенства.	1			13 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
40.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1			14 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
41.	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение.	1			14 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
42.	Графический метод решения квадратных неравенств	1			14 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
43.	Графический метод решения квадратных неравенств	1			15 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
44.	Графический метод решения квадратных неравенств	1			15 неделя	Письменный контроль;
45.	Метод интервалов для решения квадратных неравенств	1			15 неделя	Письменный контроль;
46.	Метод интервалов для решения квадратных неравенств	1			16 неделя	Устный опрос;
47.	Задачи, сводящиеся к применению метода интервалов	1			16 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
48.	Задачи, сводящиеся к решению квадратных неравенств	1			16 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
49.	Решение простейших дробно-рациональных неравенств	1			17 неделя	Письменный контроль;

50.	Простейшие неравенства с двумя переменными и их системы	1			17 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
51.	Простейшие неравенства с двумя переменными и их системы	1			17 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
52.	Простейшие неравенства с двумя переменными и их системы	1			18 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
53.	Обобщение и контроль по теме "Уравнения и неравенства. Неравенства"	1	1		18 неделя	Письменный контроль; Контрольная работа №4
54.	Функция ax^2 и её график	1			18 неделя	Устный опрос;
55.	Функция ax^2+n и её график. Функция $a(x-m)^2+n$ и её график	1			19 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
56.	Построение графика квадратичной функции	1			19 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
57.	Построение графика квадратичной функции	1			19 неделя	Зачет;
58.	Исследование квадратичной функции	1			20 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
59.	Исследование квадратичной функции	1			20 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
60.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	1			20 неделя	Письменный контроль;
61.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	1			21 неделя	Письменный контроль;

62.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	1			21 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
-----	---	---	--	--	-----------	---------------------------------------

63.	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	1			21 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
64.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			22 неделя	Зачет;
65.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			22 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
66.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			22 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
67.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			23 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
68.	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1			23 неделя	Зачет;
69.	Обобщение и контроль по теме "Функции".	1	1		23 неделя	Письменный контроль; Контрольная работа №5.
70.	Понятие числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей. Способы задания числовых последовательностей.	1			24 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
71.	Рекуррентное задание последовательности.	1			24 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
72.	Определение арифметической прогрессии	1			24 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;

73.	Формула общего члена арифметической прогрессии	1			25 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
74.	Сумма арифметической прогрессии	1			25 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;

75.	Определение геометрической прогрессии.	1			25 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
76.	Формула общего члена геометрической прогрессии	1			26 неделя	Письменный контроль;
77.	Сумма геометрической прогрессии.	1			26 неделя	Письменный контроль;
78.	Решение задач на прогрессии.	1			26 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
79.	Решение текстовых задач на прогрессии.	1			27 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
80.	Арифметическая прогрессия и простой процент.	1			27 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
81.	Геометрическая прогрессия и сложный процент	1			27 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
82.	Простейшая модель банковской системы.	1			28 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
83.	Задачи на построение математической модели	1			28 неделя	Зачет;
84.	Обобщение и контроль по теме "Числовые последовательности".	1	1		28 неделя	Письменный контроль; Контрольная работа №6.
85.	Повторение. Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами).	1			29 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
86.	Повторение. Числа и вычисления (числовая прямая).	1			29 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;

87.	Повторение. Числа и вычисления (проценты).	1			29 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
88.	Повторение. Числа и вычисления(проценты).	1			30 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
89.	Повторение. Числа и вычисления (отношения, пропорции).	1			30 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
90.	Повторение. Числа и вычисления (округление, приближение, оценка).	1			30 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
91.	Повторение. Числа и вычисления (решение текстовых задач арифметическим способом).	1			31 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
92.	Повторение. Числа и вычисления (решение текстовых задач арифметическим способом).	1			31 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
93.	Повторение. Алгебраические выражения (расчёты по формулам).	1			31 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
94.	Повторение. Алгебраические выражения (преобразование целых, дробно- рациональных выражений).	1			32 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
95.	Повторение. Алгебраические выражения (преобразование выражений с корнями).	1			32 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
96.	Повторение. Алгебраические выражения (разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности).	1			32 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;

97.	Повторение. Алгебраические выражения(допустимые значения).	1			33 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
-----	--	---	--	--	-----------	---------------------------------------

98.	Повторение. Функции (построение, свойства изученных функций).	1			33 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
99.	Повторение. Функции (построение, свойства изученных функций).	1			33 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
100.	Повторение. Функции (построение, свойства изученных функций).	1			34 неделя	Тестирование;
101.	Повторение. Функции (графическое решение уравнений и их систем).	1			34 неделя	Устный опрос; Письменный контроль;
102.	Повторение. Функции (графическое решение уравнений и их систем).	1			34 неделя	Тестирование;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6			

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Алгебра, 9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Жохов В.И. Уроки алгебры в 9 классе: книга для учителя. - М.: - Просвещение, 2009.

Кузнецова Л.В. Математика. ГИА. Учебно-справочные материалы для 9 класса. - М.: Просвещение, 2012.

Кузнецова Л.В. Математика. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. - М.: Просвещение, 2012.

Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей. М.: Просвещение, 2009.

Макарычев Ю.Н. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы. - М.: Просвещение, 2020.

Примерная программа общеобразовательных учреждений по математике

Стандарт основного общего образования по математике.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Портал Math.ru (<http://www.math.ru/>).

Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа (<http://www.bymath.net>).

Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина (<http://www.mathnet.spb.ru>).

Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» (преподавание математики) (<http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>).

Сайт Александра Александровича Ларина (математика, репетитор) (<http://alexlarin.net/>).

Сайт учителя математики Елены Михайловны Савченко (<http://lesavchen.ucoz.ru/>).

Сайт федерального института педагогических измерений (<http://fipi.ru/>)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

ПРОЦЕССА, УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Мультимедийный проектор.
2. Ноутбук.
3. Треугольник классный (45°, 45°).
4. Транспортир классный.
5. Циркуль классный.
6. Мел белый.
7. Мел цветной.
8. Модели для изучения геометрических фигур, стереометрический набор, наборы геометрических моделей и фигур.
9. Печатные материалы для раздачи на уроках, дидактические материалы по алгебре и геометрии, комплекты таблиц.