

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

Солнцевский район

МКОУ «Субботинская СОШ» Солнцевского района Курской области

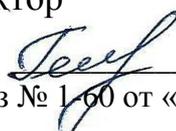
СОГЛАСОВАНО

Председатель педсовета


_____ Субботина Л.В.
Приказ № 1 от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


_____ Голикова Ю.С.
Приказ № 1-60 от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1566817)

учебного курса «Алгебра» (основное общее образование)

для обучающихся 7-9 классов

с. Субботино, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, 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 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 является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования 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, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного 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 на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

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. На уровне основного общего образования 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 способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение 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.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Воспитательный потенциал предмета «Алгебра» реализуется через:

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор

соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

иницирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

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.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

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.

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.

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

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

б) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

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

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

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

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 прочее).

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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.

Числовые последовательности и 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
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1.	Рациональные числа. Действия с рациональными числами	1		
2.	Рациональные числа. Действия с рациональными числами	1		
3.	Решение задач на дроби			
4.	Числовые выражения	1		
5.	Числовые выражения	1		
6.	Выражения с переменными	1		https://m.edsoo.ru/7f41feec
7.	Выражения с переменными	1		
8.	Допустимые значения переменных	1		
9.	Сравнение значений выражений	1		
10.	Свойства действий над числами	1		
11.	Признаки делимости натуральных чисел. Разложение на множители натуральных чисел	1		
12.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		
13.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		https://m.edsoo.ru/7f41fafa
14.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		https://m.edsoo.ru/7f41fd70
15.	Контрольная работа №1 по теме: "Числа,	1		

	<i>выражения, тождества, уравнения"</i>			
16.	Уравнения и его корни. Равносильность уравнений	1		
17.	Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f420482
18.	Линейное уравнение с одной переменной. Число корней линейного уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f420482
19.	Решение задач с помощью уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f42064e
20.	Решение задач с помощью уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f420806
21.	Решение задач с помощью уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f4209a0
22.	Формулы	1		
23.	<i>Контрольная работа №2 по теме: "Линейное уравнение. Решение задач с помощью уравнений"</i>	1		https://m.edsoo.ru/7f421044
24.	Координата точки на прямой. Числовые промежутки	1		https://m.edsoo.ru/7f41de76
25.	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1		
26.	Прямоугольная система координат	1		
27.	Что такое функция	1		https://m.edsoo.ru/7f41ef06
28.	Вычисление значений функции по формуле	1		https://m.edsoo.ru/7f41dff2
29.	Вычисление значений функции по формуле	1		
30.	График функции. Чтение графиков реальных	1		https://m.edsoo.ru/7f41f078

	зависимостей			
31.	Прямая пропорциональность, её график и свойства	1		https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
32.	Прямая пропорциональность, её график и свойства	1		https://m.edsoo.ru/7f427282
33.	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональность			
34.	Линейная функция, её график и свойства	1		https://m.edsoo.ru/7f427412
35.	Линейная функция, её график и свойства	1		https://m.edsoo.ru/7f426d1e
36.	Графический способ решения линейных уравнений	1		
37.	Функция $y = x $	1		
38.	Контрольная работа №3 по теме: "Функции"	1		https://m.edsoo.ru/7f41f50a
39.	Проценты. Запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов	1		
40.	Три основные задачи на проценты	1		
41.	Решение практико-ориентированных задач на проценты	1		
42.	Определение степени с натуральным показателем. Стандартный вид числа	1		https://m.edsoo.ru/7f4211de
43.	Определение степени с натуральным показателем. Стандартный вид числа	1		
44.	Умножение и деление степеней	1		https://m.edsoo.ru/7f421382

45.	Умножение и деление степеней	1		https://m.edsoo.ru/7f42154e
46.	Возведение в степень произведения и степени	1		https://m.edsoo.ru/7f4218be
47.	Возведение в степень произведения и степени	1		https://m.edsoo.ru/7f421382
48.	Одночлен и его стандартный вид	1		https://m.edsoo.ru/7f42154e
49.	Умножение одночленов.	1		https://m.edsoo.ru/7f4218be
50.	Возведение одночлена в степень	1		
51.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1		
52.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1		https://m.edsoo.ru/7f41ea24
53.	<i>Контрольная работа №4 по теме: " Степень с натуральным показателем "</i>	1		
54.	Многочлен. Степень многочлена	1		https://m.edsoo.ru/7f42276e
55.	Сложение и вычитание многочленов	1		https://m.edsoo.ru/7f422930
56.	Сложение и вычитание многочленов	1		https://m.edsoo.ru/7f422af2
57.	Умножение одночлена на многочлен	1		https://m.edsoo.ru/7f422fca
58.	Умножение одночлена на многочлен	1		
59.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
60.	Вынесение общего множителя за скобки	1		
61.	Умножение многочлена на многочлен	1		

62.	Умножение многочлена на многочлен	1		
63.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
64.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
65.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1		
66.	Контрольная работа № 5 по теме: "Многочлены"	1		
67.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		
68.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		
69.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		
70.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
71.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		
72.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		
73.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1		

74.	Разложение разности квадратов на множители	1		
75.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
76.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1		
77.	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
78.	Преобразование целого выражения в многочлен	1		
79.	Применение различных способов для разложения на множители	1		
80.	Применение различных способов для разложения на множители	1		
81.	<i>Контрольная работа № 6 по теме: "Формулы сокращенного умножения"</i>	1		
82.	Линейное уравнение с двумя переменными	1		
83.	График линейного уравнения с двумя переменными	1		
84.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
85.	Графический способ решения систем линейных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
86.	Способ подстановки	1		

87.	Способ подстановки	1		
88.	Способ подстановки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
89.	Способ сложения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
90.	Способ сложения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
91.	Способ сложения	1		
92.	Решение задач с помощью систем уравнений	1		
93.	<i>Контрольная работа №7 по теме: "Системы линейных уравнений"</i>	1		https://m.edsoo.ru/7f421044
94.	Повторение. Решение линейных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f429c6c
95.	Повторение. Решение задач с помощью уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f429f32
96.	Повторение. Формулы сокращенного умножения	1		https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
97.	Повторение. Разложение на множители	1		https://m.edsoo.ru/7f42a27a
98.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1		
99.	Повторение. Функция и ее график	1		https://m.edsoo.ru/7f42a900
100.	Повторение. Решение практико-ориентированных	1		https://m.edsoo.ru/7f42a900

	задач			
101.	Повторение. Решение практико-ориентированных задач			
102.	Повторение. Решение практико-ориентированных задач			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

Поурочное планирование, 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1.	Рациональные выражения	1		https://m.edsoo.ru/7f430382
2.	Основное свойство алгебраической дроби. Допустимые значения переменных	1		https://m.edsoo.ru/7f4308e6
3.	Сокращение дробей	1		https://m.edsoo.ru/7f430a8a
4.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f43128c
5.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f4315c0
6.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f4318c2
7.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f431a20
8.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f43128c
9.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10.	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные дроби"	1		https://m.edsoo.ru/7f431d36
11.	Умножение дробей.	1		https://m.edsoo.ru/7f43128c
12.	Возведение дробей в степень	1		https://m.edsoo.ru/7f4315c0
13.	Деление дробей	1		https://m.edsoo.ru/7f4318c2
14.	Деление дробей	1		https://m.edsoo.ru/7f431a20

15.	Преобразование рациональных выражений	1		https://m.edsoo.ru/7f43128c
16.	Преобразование рациональных выражений	1		https://m.edsoo.ru/7f4315c0
17.	Функция $y = k/x$ и её график	1		
18.	Контрольная работа №2 по теме "Рациональные дроби"	1		
19.	Рациональные числа, их сравнение	1		https://m.edsoo.ru/7f42d452
20.	Иррациональные числа и их десятичные приближения	1		
21.	Квадратные корни.	1		https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
22.	Арифметический квадратный корень	1		
23.	Уравнение $x^2 = a$	1		
24.	Уравнение $x^2 = a$	1		
25.	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1		
26.	Функция $y = \sqrt{x}$	1		
27.	Квадратный корень из произведения и дроби	1		https://m.edsoo.ru/7f42d862
28.	Квадратный корень из степени	1		https://m.edsoo.ru/7f42d862
29.	Вынесение множителя за знак корня	1		https://m.edsoo.ru/7f42dd26
30.	Внесение множителя под знак корня	1		https://m.edsoo.ru/7f42ded4
31.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		https://m.edsoo.ru/7f42e0be

32.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		https://m.edsoo.ru/7f42e0be
33.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		https://m.edsoo.ru/7f42e262
34.	Контрольная работа №3 по теме "Квадратные корни"	1		
35.	Неполные квадратные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
36.	Неполные квадратные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
37.	Формула корней квадратного уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f42f158
38.	Формула корней квадратного уравнения	1		https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
39.	Формула корней квадратного уравнения	1		
40.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
41.	Теорема Виета	1		https://m.edsoo.ru/7f42fef0
42.	Теорема Виета	1		https://m.edsoo.ru/7f430076
43.	Квадратный трёхчлен и его корни	1		
44.	Квадратный трёхчлен и его корни	1		
45.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		
46.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		https://m.edsoo.ru/7f42fd38
47.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		https://m.edsoo.ru/7f42fd38
48.	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные уравнения. Квадратный трехчлен»	1		https://m.edsoo.ru/7f42ec80

49.	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным	1		https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
50.	Решение дробных рациональных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f4328c6
51.	Решение дробных рациональных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f432b6e
52.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f42f75c
53.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
54.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1		
55.	Уравнение с двумя переменными и его график	1		
56.	Графический способ решения систем уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
57.	Графический способ решения систем уравнений	1		https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
58.	Алгебраический способ решения систем уравнений	1		
59.	Алгебраический способ решения систем уравнений	1		
60.	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.	1		
61.	Решение задач	1		
62.	Решение задач	1		
63.	Контрольная работа №5 по теме "Уравнения и системы уравнений"	1		https://m.edsoo.ru/7f4301f2
64.	Числовые неравенства	1		

65.	Свойства числовых неравенств	1		
66.	Сложение и умножение числовых неравенств	1		
67.	Сложение и умножение числовых неравенств	1		
68.	Пересечение и объединение множеств	1		https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
69.	Числовые промежутки	1		https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
70.	Решение неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f42c692
71.	Решение неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f42c840
72.	Решение систем неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f42cb88
73.	Решение систем неравенств с одной переменной	1		https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
74.	Контрольная работа № 6 по теме "Неравенства"	1		
75.	Функция. Способы задания функций	1		https://m.edsoo.ru/7f433c12
76.	Область определения и множество значений функции	1		https://m.edsoo.ru/7f433d84
77.	Свойства функции	1		
78.	Свойства функции	1		
79.	Свойства функции	1		https://m.edsoo.ru/7f434bbc
80.	График функции. Чтение свойств функции по ее графику	1		
81.	Свойства линейной функции	1		

82.	Свойства функций $y = k/x$	1		
83.	Свойства функций $y = \sqrt{x}$	1		https://m.edsoo.ru/7f434d38
84.	Контрольная работа № 7 по теме "Функция"	1		
85.	Определение степени с целым отрицательным показателем	1		https://m.edsoo.ru/7f4354a4
86.	Свойства степени с целым показателем	1		https://m.edsoo.ru/7f436098
87.	Свойства степени с целым показателем	1		https://m.edsoo.ru/7f435648
88.	Понятие стандартного вида числа	1		https://m.edsoo.ru/7f435648
89.	Решение задач с большими и малыми числами	1		https://m.edsoo.ru/7f435648
90.	Решение задач с большими и малыми числами	1		https://m.edsoo.ru/7f43599a
91.	Контрольная работа № 8 по теме "Степень с целым показателем"	1		
92.	Повторение. Преобразование рациональных выражений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
93.	Повторение. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
94.	Повторение. Квадратные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
95.	Повторение. Дробные рациональные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
96.	Повторение. Системы уравнений с двумя переменными	1		
97.	Повторение. Неравенство	1		

98.	Повторение. Системы неравенств с одной переменной	1		
99.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1		
100.	Повторение. Решение задач	1		
101.	Повторение. Решение задач	1		
102.	Повторение. Решение задач	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102		

Поурочное планирование, 9 КЛАСС

<u>№</u> п/п	Название раздела, темы урока	Количес тво часов	Дата по плану	Дата по факту
	Функции	16		
1	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
2	Свойства функций	1		
3	Свойства функций	1		
4	Графики и свойства некоторых видов функций	1		
5	Квадратный трехчлен и его корни	1		
6	Разложение квадратного трехчлена на множители	1		
7	Разложение квадратного трехчлена на множители	1		
8	Контрольная работа № 1 по теме: «Свойства функции. Квадратный трехчлен»	1		
9	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1		
10	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1		
11	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1		

12	Построение графика квадратичной функции	1		
13	Построение графика квадратичной функции	1		
14	Функция $y=x^n$	1		
15	Корень n -ой степени.	1		
16	Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция"	1		
	Числа и вычисления. Действительные числа.	9		
17	Множество действительных чисел	1		
18	Действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1		
19	Изображение действительных чисел на координатной прямой	1		
20	Сравнение действительных чисел	1		
21	Арифметические действия с действительными числами	1		
22	Приближенное значение величины. Точность приближения.	1		
23	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.	1		
24	Практико-ориентированные задачи	1		
25	Контрольная работа № 3 по теме: «Числа и вычисления. Действительные числа»	1		
	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной.	14		
26	Линейное уравнение. Решение	1		

	уравнений, сводящихся к линейным.			
27	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1		
28	Биквадратные уравнения	1		
29	Биквадратные уравнения	1		
30	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1		
31	Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители	1		
32	Дробные рациональные уравнения	1		
33	Дробные рациональные уравнения	1		
34	Дробные рациональные уравнения	1		
35	Дробные рациональные уравнения	1		
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
37	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
38	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1		
39	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения с одной переменной»</i>	<i>1</i>		
	Уравнения и неравенства.	14		

	Системы уравнений			
40	Уравнения с двумя переменными и его график	1		
41	Графический способ решения систем уравнений	1		
42	Графический способ решения систем уравнений	1		
43	Решение систем уравнений с двумя переменными	1		
44	Решение систем уравнений с двумя переменными	1		
45	Решение систем уравнений с двумя переменными	1		
46	Решение систем уравнений с двумя переменными	1		
47	Решение систем уравнений с двумя переменными	1		
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
50	Решение задач с помощью систем	1		

	уравнений второй степени			
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
53	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Системы уравнений»</i>	1		
	Уравнения и неравенства. Неравенства	16		
54	Числовые неравенства и их свойства	1		
55	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
56	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
57	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
58	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1		
59	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
60	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		

61	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
62	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
63	Решение неравенств методом интервалов	1		
64	Решение неравенств методом интервалов	1		
65	Решение неравенств методом интервалов	1		
66	Решение неравенств методом интервалов	1		
67	Неравенства с двумя переменными	1		
68	Системы неравенств с двумя переменными	1		
69	<i>Контрольная работа № 6 по теме: "Неравенства".</i>	<i>1</i>		
	Числовые последовательности	18		
70	Последовательность. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена	1		
71	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена	1		

	арифметической прогрессии.			
72	Определение арифметической прогрессии. Формула p	1		
73	Определение арифметической прогрессии. Формула p	1		
74	Формула суммы первых p членов арифметической прогрессии.	1		
75	Формула суммы первых p членов арифметической прогрессии	1		
76	Формула суммы первых p членов арифметической прогрессии	1		
77	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Арифметическая прогрессия».</i>	<i>1</i>		
78	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1		
79	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической последовательности	1		
80	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической последовательности	1		
81	Формула суммы первых p членов геометрической прогрессии.	1		
82	Формула суммы первых p членов	1		

	геометрической прогрессии.			
83	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
84	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1		
85	Линейный и экспоненциальный рост	1		
86	Решение задач на сложные проценты	1		
87	<i>Контрольная работа № 8 по теме: «Геометрическая прогрессия».</i>	<i>1</i>		
	Итоговое повторение	15		
88	Повторение. Действительные числа и вычисления.	1		
89	Повторение. Проценты	1		
90	Повторение. Пропорции	1		
91	Повторение. Квадратные корни	1		
92	Повторение. Тождественное преобразование выражений	1		
93	Повторение. Функции	1		
94	Повторение. Уравнения и их системы	1		
95	Повторение. Уравнения и их системы	1		

96	Повторение. Неравенства и их системы	1		
97	Повторение. Неравенства и их системы	1		
98	Итоговая контрольная работа	1		
99	Повторение. Арифметическая прогрессия	1		
100	Повторение. Геометрическая прогрессия	1		
101	Повторение. Решение задач	1		
102	Повторение. Решение задач	1		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Математика. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: учебник, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»