

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Рязанской области

МОУ Енкаевская школа

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Г. Н. Маслова

Приказ №1 от «31» 08

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 599125)

учебного курса «Алгебра» для
обучающихся 7-9 классов

с. Четово, 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 340 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

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

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Система неравенств с одним неизвестным.

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа. Обратного данному. Последовательность выполнения нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Квадратное уравнения и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

Определение квадратичной функции. Функции $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2+bx+c$. Построение графика

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

9 КЛАСС

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы (кратко)
-------	---------------	----------------------------------------------	------------------------------------------

1	Повторение курса алгебры 8 класса	7	Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Формулы сокращенного преобразования алгебраических выражений. Степень с натуральным показателем. Неравенства с одной переменной. Квадратные уравнения и неравенства.
2	Степень с рациональным показателем	13	Выполнение основных действий со степенями с целыми показателями. Квадратные корни для вычислений значений и преобразований чисел.
3	Степенная функция	15	Понятие степенной функции. Область определения функции. Возрастающая и убывающая функции. Степенные функции с натуральным показателем: квадратная, кубическая, корень кубический, модуль, гипербола. Уравнения и неравенства. Использование графиков функций для решения уравнений и систем уравнений.
4	Элементы тригонометрии	9	Понятие тригонометрических функций. Простейшие преобразования тригонометрических тождества.
5	Прогрессии	15	Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий.
6	Случайные события	13	Множества и комбинаторика. Вероятность. Статистические данные.
7	Случайные величины	12	Таблицы распределения. Размах и центральная тенденция. Генеральная совокупность.
8	Множества. Логика.	16	Множества и логика.
9	Повторение	36	Основные темы курса алгебры за основную школу.
	ИТОГО	136	

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;
- выбрать 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

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	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
I	Повторение курса 7 класса	4	1
II	Неравенства	19	1
III	Приближенные вычисления	8	1
IV	Квадратные корни	12	1
V	Квадратные уравнения	22	1
VI	Квадратичная функция	16	1
VII	Квадратные неравенства	14	1
VIII	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	7	1
Итого		102	8

9 КЛАСС

№п.п.	Название темы (раздела)	Количество часов, отведенное на изучение темы (раздела)	
		По плану	Дано фактически
1	Повторение курса алгебры 8 класса	7	
2	Степень с рациональным показателем	13	
3	Степенная функция	15	
4	Элементы тригонометрии	9	
5	Прогрессии	15	
6	Случайные события	13	
7	Случайные величины	12	
8	Множества. Логика	16	
9	Повторение	36	
	ИТОГО:	136	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1				
2	Арифметические действия с рациональными числами	1				
3	Арифметические действия с рациональными числами	1				
4	Арифметические действия с рациональными числами	1				
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
10	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
11	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382

12	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
13	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
14	Степень с натуральным показателем	1				
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1			

26	Буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1				
28	Формулы	1				
29	Формулы	1				
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				
34	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
36	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
37	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
38	Многочлены	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930

39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
43	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
44	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
45	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
46	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
47	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
48	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
49	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
50	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
51	Разложение многочленов на множители	1				
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			

53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				
57	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
58	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
59	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
60	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				

65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
67	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
68	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
69	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
70	Решение систем уравнений	1				
71	Решение систем уравнений	1				
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
73	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76
74	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
75	Числовые промежутки	1				
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
80	Примеры графиков, заданных	1				Библиотека ЦОК

	формулами					https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
81	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
82	Примеры графиков, заданных формулами	1				
83	Примеры графиков, заданных формулами	1				
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1				
86	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1				
88	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1				
94	График функции $y = x $	1				
95	График функции $y = x $	1				

96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1				
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	0		

8 КЛАСС

№№ урока	Тема урока
1	Повторение курса алгебры 7 класса
2	Повторение курса алгебры 7 класса
3	Повторение курса алгебры 7 класса
4	Контрольная работа № 1 по теме «Курс алгебры 7 класса»
5	Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства
6	Числовые неравенства
7	Основные свойства числовых неравенств
8	Основные свойства числовых неравенств
9	Сложение и умножение неравенств
10	Строгие и нестрогие неравенства
11	Неравенство с одним неизвестным
12	Решение неравенств с одним неизвестным
13	Решение неравенств с одним неизвестным
14	Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.
15	Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.
16	Решение систем неравенств.
17	Решение систем неравенств.
18	Решение систем неравенств.
19	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
20	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
21	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.
22	Обобщающий урок
23	Контрольная работа № 2 по теме «Числовые неравенства»
24	Приближенные значения величин. Погрешность приближения

25	Оценка погрешности
26	Округление чисел
27	Относительная погрешность. Абсолютная погрешность
28	Практические приемы приближенных вычислений
29	Действия с числами, записанными в стандартном виде
30	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе
31	Контрольная работа № 3 по теме «Приближенные вычисления»
32	Арифметический квадратный корень
33	Арифметический квадратный корень
34	Действительные числа
35	Квадратный корень из степени
36	Квадратный корень из степени
37	Квадратный корень из произведения
38	Квадратный корень из произведения
39	Квадратный корень из дроби
40	Квадратный корень из дроби
41	Квадратный корень из дроби
42	Обобщающий урок
43	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни»
44	Квадратное уравнение и его корни
45	Неполные квадратные уравнения
46	Неполные квадратные уравнения
47	Метод выделения полного квадрата
48	Решение квадратных уравнений
49	Решение квадратных уравнений
50	Решение квадратных уравнений
51	Решение квадратных уравнений
52	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета

53	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета
54	Уравнения, сводящиеся к квадратным
55	Уравнения, сводящиеся к квадратным
56	Уравнения, сводящиеся к квадратным
57	Решение задач с помощью квадратных уравнений
58	Решение задач с помощью квадратных уравнений
59	Решение задач с помощью квадратных уравнений
60	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени
61	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени
62	Различные способы решения систем уравнений
63	Различные способы решения систем уравнений
64	Решение задач с помощью систем уравнений
65	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»
66	Определение квадратичной функции
67	Определение квадратичной функции
68	График функции $y=x^2$
69	График функции $y=x^2$
70	Функции $y = ax^2$.
71	Функции $y = ax^2$.
72	Функции $y = ax^2$.
73	Функции $y = ax^2 + bx + c$
74	Функции $y = ax^2 + bx + c$
75	Функции $y = ax^2 + bx + c$
76	Построение графика квадратичной функции
77	Построение графика квадратичной функции
78	Построение графика квадратичной функции
79	Построение графика квадратичной функции
80	Обобщающий урок

81	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратичная функция и ее график»
82	Квадратное неравенство и его решение
83	Квадратное неравенство и его решение
84	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции
85	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции
86	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции
87	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции
88	Метод интервалов
89	Метод интервалов
90	Метод интервалов
91	Метод интервалов
92	Исследование квадратного трехчлена
93	Исследование квадратного трехчлена
94	Обобщающий урок
95	Контрольная работа № 7 по теме «Решение квадратных неравенств»
96	Итоговое повторение.
97	Итоговое повторение.
98	Итоговое повторение.
99	Контрольная работа № 8. Итоговая контрольная работа
100	Итоговое повторение.
101	Итоговое повторение.
102	Итоговое повторение.

9 КЛАСС

№ п/п	№ урока	дата		Тема урока	Вид контроля
		по плану	по факту		
Повторение курса алгебры 8 класса (7ч)					
1	1			Дроби, проценты, отношения	
2	2			Выражения и их преобразования	
3	3			Квадратные корни	
4	4			Решение уравнений	
5	5			Решение неравенств	
6	6			Графики функций	
7	7			Контрольная работа №1 (вводный контроль)	Контрольная работа
Степень с рациональным показателем (13ч)					
8	1			Повторение свойств степени с натуральным показателем	
9	2			Степень с целым показателем	
10	3			Степень с целым показателем	
11	4			Степень с целым показателем	
12	5			Арифметический корень натуральной степени	
13	6			Арифметический корень натуральной степени	
14	7			Свойства арифметического корня	
15	8			Свойства арифметического корня	
16	9			Степень с рациональным показателем	
17	10			Степень с рациональным показателем	
18	11			Возведение в степень числового неравенства	
19	12			Обобщающий урок по теме «Степень с целым показателем, с	

				рациональным показателем»	
20	13			Контрольная работа №2 «Степень с целым показателем, с рациональным показателем»	Контрольная работа
Степенная функция (15ч)					
21	1			Область определения функции	
22	2			Область определения функции	
23	3			Область определения функции	
24	4			Возрастание и убывание функции	
25	5			Возрастание и убывание функции	
26	6			Четность и нечетность функции	
27	7			Четность и нечетность функции	
28	8			Функция $y = k/x$	
29	9			Функция $y = k/x$	
30	10			Функция $y = k/x$	
31	11			Уравнения и неравенства, содержащие степень	
32	12			Уравнения и неравенства, содержащие степень	
33	13			Урок обобщения знаний	
34	14			Урок обобщения знаний	
35	15			Контрольная работа №3 «Степенная функция»	Контрольная работа
Элементы тригонометрии (9ч)					
36	1			Радианная мера угла	
37	2			Поворот точки вокруг начала координат	
38	3			Поворот точки вокруг начала координат	
39	4			Поворот точки вокруг начала координат	
40	5			Определение синуса, косинуса, тангенса угла	

41	6			Определение синуса, косинуса, тангенса угла	
42	7			Знаки синуса, косинуса, тангенса	
43	8			Тригонометрические тождества	
44	9			Контрольная работа №4 «Элементы тригонометрии»	Контрольная работа
Прогрессии (15ч)					
45	1			Числовая последовательность	
46	2			Числовая последовательность	
47	3			Арифметическая прогрессия	
48	4			Арифметическая прогрессия	
49	5			Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	
50	6			Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	
51	7			Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	
52	8			Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	
53	9			Геометрическая прогрессия	
54	10			Геометрическая прогрессия	
55	11			Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	
56	12			Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	
57	13			Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	
58	14			Обобщающий урок	
59	15			Контрольная работа №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	Контрольная работа
Случайные события (13ч)					
60	1			События. Случайные события	
61	2			Вероятность события	
62	3			Вероятность события	

63	4			Вероятность события	
64	5			Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	
65	6			Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	
66	7			Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	
67	8			Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач	
68	9			Сложение и умножение вероятностей	
69	10			Сложение и умножение вероятностей	
70	11			Относительная частота и закон больших чисел	
71	12			Относительная частота и закон больших чисел	
72	13			Контрольная работа №6 «Случайные события»	Контрольная работа
Случайные величины (12ч)					
73	1			Таблица распределения	
74	2			Таблица распределения	
75	3			Полигоны частот	
76	4			Генеральная совокупность и выборка	
77	5			Генеральная совокупность и выборка	
78	6			Размах и центральные тенденции	
79	7			Размах и центральные тенденции	
80	8			Размах и центральные тенденции	
81	9			Меры разброса	
82	10			Меры разброса	
83	11			Обобщающий урок	
84	12			Контрольная работа № 7 «Случайные величины»	Контрольная работа
Множества. Логика (16ч)					

85	1			Множества	
86	2			Множества	
87	3			Высказывания. Теоремы.	
88	4			Высказывания. Теоремы	
89	5			Следование и равносильность	
90	6			Следование и равносильность	
91	7			Следование и равносильность	
92	8			Уравнение окружности	
93	9			Уравнение окружности	
94	10			Уравнение прямой	
95	11			Уравнение прямой	
96	12			Множества точек на координатной плоскости	
97	13			Множества точек на координатной плоскости	
98	14			Урок обобщения знаний	
99	15			Урок обобщения знаний	
100	16			Контрольная работа №8 «Множества. Логика»	Контрольная работа
Повторение (36ч)					
101	1			Алгебраические выражения	
102	2			Алгебраические выражения	
103	3			Алгебраические выражения	
104	4			Алгебраические выражения	
105	5			Решение уравнений, неравенств и их систем	
106	6			Решение уравнений, неравенств и их систем	
107	7			Решение уравнений, неравенств и их систем	
108	8			Решение уравнений, неравенств и их систем	

109	9			Решение уравнений, неравенств и их систем	
110	10			Решение уравнений, неравенств и их систем	
111	11			Контрольная работа №9 по повторению	Контрольная работа
112	12			Арифметические действия с рациональными числами	
113	13			Арифметические действия с рациональными числами	
114	14			Решение задач на использование свойств функций.	
115	15			Решение задач на использование свойств функций	
116	16			Решение задач на использование свойств функций	
117	17			Метод интервалов	
118	18			Метод интервалов	
119	19			Последовательности, прогрессии	
120	20			Последовательности, прогрессии	
121	21			Контрольная работа №10 по повторению	Контрольная работа
122	22			Текстовые задачи	
123	23			Текстовые задачи	
124	24			Текстовые задачи	
125	25			Текстовые задачи	
126	26			Текстовые задачи	
127	27			Функции и графики	
128	28			Функции и графики	
129	29			Функции и графики	
130	30			Функции и графики	
131	31			Функции и графики	
132	32			Обобщающий урок	
133	33			Итоговый тест	

134	34			Итоговый тест	
135	35			Итоговый урок	
136	36			Итоговый урок	

