

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Набережные Челны
«Лицей № 78 им. А.С. Пушкина»

Принято

педагогическим советом
МАОУ «Лицей№78»
Протокол заседания №1
29.08.2023 г.

Утверждено

Директор МАОУ «Лицей№78»
им. А.С. Пушкина
_____ Григорьев М.Ю.

Введено в действие приказом
от 29 августа 2023 г. №50

Рабочая программа

по предмету АЛГЕБРА для 8 классов
(3 часов в неделю, 102 часа в год)

**Планируемые результаты изучения предмета
алгебра в 8 классе**

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Числа	<p>- рациональное число, арифметический квадратный корень;</p> <p>- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;</p> <p>- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;</p> <p>- распознавать рациональные и иррациональные числа;</p> <p>- сравнивать числа.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</p> <p>- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</p> <p>- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</p>	<p>- рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, действительное число, множество действительных чисел</p> <p>- выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;</p> <p>- сравнивать действительные числа разными способами;</p> <p>- упорядочивать числа, записанные в виде записанные с использованием арифметического квадратного корня,</p> <p>- выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;</p> <p>- записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;</p> <p>- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</p>	<p>- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и предъявлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</p> <p>- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</p> <p>- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения</p>	<p>- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.</p> <p>- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>- независимость и критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;</p>
Тождественные преобразования	<p>- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и</p>	<p>- «многочлен с одной переменной», коэффициенты многочлена,</p> <p>- свободно владеть приемами преобразования дробно-рациональных</p>	<p>способы рассуждений, видеть различные стратегии решения</p>	

	<p>выражений с квадратными корнями.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать смысл записи числа в стандартном виде; - оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа». 	<p>выражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трехчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трехчлена; - выполнять деление многочлена на многочлен с остатком; - доказывать свойства квадратных корней - выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни./ <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде; - выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов; - выполнять проверку правдоподобия физических и химических формул на основе сравнения размерностей и валентностей. 	<p>задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; 	<ul style="list-style-type: none"> - креативность мышления, инициатива, находчивость, активность, активность при решении математических задач; - умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; - способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
<p>Уравнения и неравенства</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне понятиями: уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, - проверять справедливость числовых равенств и неравенств; - решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; - проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); - решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; <p>В повседневной жизни и при изучении других</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство; - решать разные виды уравнений и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные; - знать теорему Виета для уравнений степени выше второй; - владеть разными методами решения уравнений, и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; - решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами; - решать уравнения в целых числах; 		

	<p>предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. 	<ul style="list-style-type: none"> - изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять и решать уравнения их системы при решении задач других учебных предметов; - выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов; - составлять и решать уравнения с параметрами при решении задач других учебных предметов; - составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты. 		
<p>Функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Находить значение функции по заданному значению аргумента; - находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; - определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; - по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; - строить график линейной функции; - проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); - определять 	<ul style="list-style-type: none"> - Свободно оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, наибольшее и наименьшее значения, четность/нечетность функции, график функции, вертикальная, горизонтальная, график зависимости, не являющейся функцией, - строить графики функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной при разных значениях показателя степени, $y = x$; - использовать преобразования графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$; - анализировать свойства функций и вид графика в 		

	<p>приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); - использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов. 	<p>зависимости от параметров</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления; - использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений; - конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета. 		
<p>Текстовые задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; -осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; -составлять план решения задачи; - выделять этапы решения задачи; - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; - знать различие скоростей объекта в 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу; - распознавать разные виды и типы задач; - использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи; - различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи; - знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный); -выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; 		

	<p>стоячей воде, против течения и по течению реки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; - находить процентное снижение или процентное повышение величины; - решать несложные логические задачи методом рассуждений. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку). 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; - анализировать затруднения при решении задач; - выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные; - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; - изменять условие задач (количественные или качественные данные), исследовать измененное преобразованное; - решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; - владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения; - решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы; - решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц; - овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациями. <p>В повседневной жизни и при изучении других</p>		
--	---	---	--	--

		<p>предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учетом реальных характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; - решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета; - конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности. 		
История математики	<ul style="list-style-type: none"> - Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; - знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; - понимать роль математики в развитии России. 	<ul style="list-style-type: none"> - Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях; - рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России. 		

Методы математики	<p>- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;</p> <p>- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.</p>	<p>- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;</p> <p>- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;</p> <p>- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.</p>		
--------------------------	---	---	--	--

Содержание учебного предмета алгебра в 8 классе
(4 часа в неделю, 136 часов в год)

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Числа	<p>Иррациональные числа</p> <p>Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.</p> <p>Представления о расширениях числовых множеств.</p>	6
Многочлены	<p>Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Разложение на множители квадратного трехчлена. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Выделение полного квадрата. Разложение на множители способом выделения полного квадрата.</p>	5
Иррациональные выражения	<p>Арифметический квадратный корень. Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</p>	8
Уравнения	<p>Уравнения</p> <p>Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений.</p> <p>Методы решения уравнений</p> <p>Методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование теоремы Виета для уравнений степени выше 2.</p> <p>Квадратное уравнение и его корни</p> <p>Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Количество</p>	20

	<p>действительных корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений: графический метод решения, использование формулы для нахождения корней, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.</p> <p>Дробно-рациональные уравнения Решение дробно-рациональных уравнений.</p>	
Системы уравнений	<p>Уравнение с двумя переменными. Графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. Представление о графической интерпретации произвольного уравнения с двумя переменными: линии на плоскости.</p> <p>Понятие системы уравнений. Решение систем уравнений.</p> <p>Представление о равносильности систем уравнений.</p> <p>Системы нелинейных уравнений. Методы решения систем нелинейных уравнений. Метод деления, метод замены переменных. Однородные системы.</p>	15
Неравенства	<p>Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.</p>	2
Функции	<p>Понятие зависимости. Прямоугольная система координат. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». График зависимости.</p> <p>Функция Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, возрастание и убывание, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение, периодичность. Исследование функции по ее графику.</p> <p>Линейная функция. Свойства, график. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее коэффициентов.</p> <p>Квадратичная функция Свойства. Парабола. Построение графика квадратичной функции. Положение графика квадратичной функции в зависимости от ее коэффициентов.</p> <p>Обратная пропорциональность. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Представление об асимптотах.</p> <p>Функция $y = x$ свойства и график. Преобразование графиков функций: параллельный перенос, симметрия, растяжение/сжатие, отражение.</p> <p>Непрерывность функции и точки разрыва функций. Кусочно заданные функции.</p>	29
Решение	Решение задач на движение, работу, покупки.	11

<p>текстовых задач</p>	<p>Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.</p> <p>Решение задач на проценты, применение пропорций при решении задач.</p> <p>Логические задачи. Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.</p> <p>Основные методы решения задач. Арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы)</p>	
<p>Тождественные преобразования</p> <p>(повторение)</p>	<p>Функции и графики. Квадратные корни. Квадратные и рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений</p>	<p>6</p>
<p>История математики</p>	<p><i>Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.</i></p> <p><i>Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б. Паскаль, Я. Бернулли, А.Н. Колмогоров.</i></p> <p><i>Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.</i></p>	<p><i>Не предполагается выделение дополнительных часов на изучение, содержание встраивается в соответствующие темы</i></p>

Календарно-тематическое планирование
 УМК: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин.
 Алгебра , 8 класс, М.: Просвещение, 2018.

№	Изучаемый раздел	Тема урока	Количество часов	Планируемые сроки		Фактические сроки		Основные виды учебной деятельности обучающихся
				8 А	8 Г	8 А	8 Г	
1.	Тождественные преобразования (повторение)	Формулы сокращенного умножения	1					Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах
2.	Тождественные преобразования (повторение)	Преобразование рациональных выражений. Свойства степеней	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
3.	Неравенства	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	1					Построение алгоритма действия, решение упражнений.
4.	Неравенства	Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.	1					Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах
5.	Числа	Множества чисел.	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
6.	Функции	Декартова система координат на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты»	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
7.	Функции	Понятие функции. Способы задания функций: аналитический, графический, табличный	1					Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
8.	Функции	Свойства функции: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, возрастание и убывание, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение	1					Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой
9.	Функции	Исследование функции по ее графику	1					Выполнение упражнений по образцу
10.	Функции	Понятие графика	1					Построение алгоритма

		функции. График зависимости					действия, решение упражнений.
11.	Функции	Функция $y = x$ и ее график	1				Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах
12.	Функции	Функция $y = x^2$. Свойства функции $y = x^2$	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
13.	Функции	График функции $y = x^2$	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
14.	Функции	Функция $y = \frac{1}{x} (x > 0)$	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
15.	Функции	График функции $y = \frac{1}{x}$	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
16.	Функции	<i>Контрольная работа №1 «Функции»</i>	1				Индивидуальное решение контрольных заданий.
17.	Числа	Понятие квадратного корня. Понятие иррационального числа	1				Построение алгоритма действия, решение упражнений.
18.	Иррациональные выражения	Арифметический квадратный корень	1				Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах
19.	Числа	Действия с иррациональными числами. Приближенное вычисление квадратных корней	1				Построение алгоритма действия, решение упражнений.
20.	Числа	Свойства действий с иррациональными числами	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
21.	Иррациональные выражения	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1				Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах
22.	Иррациональные выражения	Свойства арифметических квадратных корней	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
23.	Иррациональные выражения	Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
24.	Числа	Действия с иррациональными числами	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
25.	Иррациональные выражения	Свойства квадратных корней	1				Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и

								книгой
26.	Иррациональ ные выражения	Преобразование иррациональных выражений	1					Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.
27.	Числа	Сравнение иррациональных чисел	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
28.	Иррациональ ные выражения	Применение свойств квадратных корней	1					Фронтальный опрос. Построение алгоритма действия, решение упражнений.
29.	Иррациональ ные выражения	<i>Контрольная работа №2 «Квадратные корни»</i>	1					Индивидуальное решение контрольных заданий.
30.	Многочлены	Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена	1					Построение алгоритма действия, решение упражнений.
31.	Уравнения	Понятие квадратного уравнения	1					Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах
32.	Уравнения	Формула корней уравнения. Дискриминант квадратного уравнения	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
33.	Уравнения	Неполное квадратное уравнение	1					Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
34.	Уравнения	Графический метод решения уравнений	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
35.	Уравнения	Решение квадратного уравнения общего вида разложением на множители	1					Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
36.	Уравнения	Квадратное уравнение с параметром	1					Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой
37.	Уравнения	Приведенное квадратное уравнение	1					Проблемные задачи, индивидуальный опрос
38.	Многочлены	Выделение квадрата двучлена. Разложение на множители способом выделения полного квадрата	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
39.	Многочлены	Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета	1					Фронтальный опрос. Построение алгоритма действия, решение упражнений.
40.	Уравнения	Подбор корней с использованием теоремы Виета	1					Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.
41.	Многочлены	Симметрические выражения	1					Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и

								книгой
42	Решение текстовых задач	Решение задач покупки	1					Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.
43	Решение текстовых задач	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении	1					Проблемные задачи, индивидуальный опрос
44	Решение текстовых задач	Анализ соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
45	Уравнения	<i>Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»</i>	1					Индивидуальное решение контрольных заданий.
46	Уравнения	Понятие рационального уравнения. Понятие уравнения и корня уравнения	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
47	Уравнения	Биквадратное уравнение	1					Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.
48	Уравнения	Метод замены	1					Взаимопроверка в парах, выполнение упражнений по образцу
49	Уравнения	Распадающиеся уравнения	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
50	Уравнения	Равносильные уравнения.	1					Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
51	Уравнения	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.	1					Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
52	Уравнения	Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рационального уравнения	1					Проблемные задачи, индивидуальный опрос
53	Уравнения	Решение рациональных уравнений. Использование теоремы Виета для уравнений степени выше 2.	1					Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой
54	Уравнения	Методы решения рациональных уравнений	1					Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.
55	Решение текстовых задач	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1					Проблемные задачи, индивидуальный опрос
56	Решение текстовых	Решение задач на движение	1					Практикум, фронтальный опрос,

	задач						работа с раздаточными материалами
57.	Решение текстовых задач	Решение задач работу, покупки	1				Фронтальный опрос. Построение алгоритма действия, решение упражнений.
58.	Уравнения	Решение рациональных уравнений заменой переменных	1				Проблемные задачи, индивидуальный опрос
59.	Уравнения	<i>Контрольная работа №4 «Рациональные уравнения»</i>	1				Индивидуальное решение контрольных заданий
60.	Многочлены	Многочлены с одной переменной, разложение многочлена	1	5			Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.
61.	Функции	Функция прямая пропорциональность. Значение функции в точке	1				Проблемные задачи, индивидуальный опрос
62.	Функции	График функции $y = kx$. Угловой коэффициент прямой	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
63.	Функции	Свойства функции $y = kx$	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
64.	Функции	Линейная функция	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
65.	Функции	График линейной функции. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее коэффициентов.	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
66.	Функции	Свойства линейной функции	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
67.	Функции	Равномерное движение	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
68.	Функции	Функция $y = x $ ее график и свойства	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
69.	Функции	Функция $y = ax^2 (a > 0)$ Парабола	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
70.	Функции	Функция $y = ax^2 (a < 0)$ $y = ax^2 (a \neq 0)$	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
71.	Функции	Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ Положение графика квадратичной функции в зависимости от ее коэффициентов.	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами

72.	Функции	Свойства квадратичной функции	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
73.	Функции	Преобразование параллельный перенос, симметрия	1				Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой
74.	Функции	Сжатие графика функции. Растяжение графика функции	1				Построение алгоритма действия, решение упражнений.
75.	Функции	Гипербола. График $y = \frac{k}{x}$. Представление об асимптотах	1				Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах
76.	Функции	Обратная пропорциональность Свойства функции $y = \frac{k}{x}$	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
77.	Функции	<i>Контрольная работа №5 «Линейная и квадратичная функции»</i>	1				Индивидуальноерешени е контрольных заданий.
78.	Функции	Графики с модулем, отражение	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
79.	Системы уравнений	Уравнение с двумя переменными.	1				Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой
80.	Системы уравнений	Понятие системы рациональных уравнений. Решение систем уравнений.	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
81.	Системы уравнений	Представление о равносильности систем уравнений. Системы нелинейных уравнений.	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
82.	Системы уравнений	Методы решения систем нелинейных уравнений	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
83.	Системы уравнений	Однородные системы	1				Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой
84.	Системы уравнений	Симметрические системы.	1				Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.
85.	Системы уравнений	Метод замены переменных	1				Взаимопроверка в парах, выполнение упражнений по образцу
86.	Системы уравнений	Деление и умножение уравнений	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
87.	Решение текстовых задач	Решение задач на проценты, применение	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными

		пропорций при решении задач					материалами
88	Решение текстовых задач	Решение задач при помощи систем на движение	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
89	Решение текстовых задач	Решение задач при помощи систем на работу	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
90	Системы уравнений	Число решений системы двух уравнений первой степени	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
91	Системы уравнений	Графический способ исследования систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1				Составление опорного конспекта, решение задач, работа с тестом и книгой
92	Системы уравнений	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
93	Системы уравнений	Примеры решения неравенств графическим способом	1				Индивидуальный опрос. Упражнения к теме. Обсуждение решений в парах
94	Системы уравнений	Системы нелинейных уравнений	1				Построение алгоритма действия, решение упражнений.
95	Системы уравнений	Методы подстановки	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
96	Системы уравнений	<i>Контрольная работа №6 «Системы уравнений»</i>	1				Индивидуальное решение контрольных заданий.
97	Решение текстовых задач	Решение логических задач.	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
98	Решение текстовых задач	Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
99	Тождественные преобразования (повторение)	Функции и графики	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.
100	Тождественные преобразования (повторение)	Квадратные корни	1				Практикум, фронтальный опрос, работа с раздаточными материалами
10	Тождественные преобразования (повторение)	Квадратные и рациональные уравнения	1				Работа с опорными конспектами, работа с раздаточными материалами
10	Тождественные преобразования	Системы рациональных	1				Проблемные задания, ответы на вопросы.

	преобразова ния (повторение)	уравнений						
--	------------------------------------	-----------	--	--	--	--	--	--