

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет общего и профессионального образования

Ленинградской области

Гатчинский муниципальный район

МБОУ "Лукашевская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ «Лукашевская СОШ»

_____ Т.П. Баландина

Приказ № 128 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8-9 классов

Составил:

учитель математики Радиевский С.И.

п. Лукаши 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.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Содержание обучения в 8 классе:

Повторение – 3ч

Неравенства -19ч.

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение неравенств. Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств. Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Решение систем неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

Приближенные вычисления-18ч. Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Практические приемы приближенных вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Действия с числами, записанными в стандартном виде. вычисление на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.

Квадратные корни -12ч. Арифметический квадратный корень. Действительные числа. Квадратный корень из степени. Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби.

Квадратные уравнения – 25ч. 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 уравнения второй степени. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Квадратичная функция – 12ч. Определение квадратичной функции. Функция $y = x^2$. Функция $y = ax^2$. Функция $y = ax^2 + vx + c$. Построение графика квадратичной функции.

Квадратные неравенства – 10ч.

Квадратное неравенство и его корни. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов.

Повторение, обобщение материала -3ч.

Содержание обучения в 9 классе:

Повторение курса алгебры 7-8 классов (10 часов)

Глава 1. Степень с рациональным показателем (18 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем.

Глава 2. Степенная функция (14 часов)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция $y = k/x$

Глава 3. Прогрессии (16 часов)

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

Глава 4. Случайные события (18 часов)

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события.

Глава 5. Случайные величины (8 часов).

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Глава 6. Множество и логика (6 часов)

Подмножества. Множество. Элементы множества, характеристическое свойство. Круги Эйлера. Разность множеств, дополнение до множества, числовые множества, пересечение и объединение множеств, совокупность. Высказывания. Отрицание высказывания, предложение с переменной, множество истинности, равносильные множества, символы общности и существования, прямая и обратная теорема, необходимые и достаточные условия взаимно противоположные теоремы. Расстояния между двумя точками, формула расстояния, уравнение фигуры, уравнение окружности. Уравнение и график прямой, угловой коэффициент прямой, взаимное расположение прямых. Фигура, заданная уравнением или системой уравнений с двумя неизвестным. Фигура, заданная неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными.

Повторение, обобщение материала (21 час).

Планируемые результаты изучения курса алгебры в 8-9 классах

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений,

осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать

- конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Рациональные числа

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Ученик получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Ученик получит возможность:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность:

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными;

понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Ученик научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;

3) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

Уравнения

Ученик научится:

1) решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

1) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Ученик научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанную с понятием неравенства, свойства числовых неравенств

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса

Ученик получит возможность научиться:

- разнообразным приемам доказательства неравенства; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты

Основные понятия. Числовые функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения)
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков
- понимать функцию как описание процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами

Ученик получит возможность научиться:

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.)

использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса

Описательная статистика

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Ученик научится находить вероятность случайного события.

Ученик получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач

Календарно-тематическое планирование в 8 классе

№	№ в теме	Тема урока	Кол-во часов	Дата план.	Дата фактич.
Повторение курса 7 класса (3 ч.)					
1	1	Разложение многочленов на множители	1		
2	2	Алгебраические дроби	1		
3	3	Решение уравнений	1		
Неравенства (19 ч.)					
4	1	Положительные и отрицательные числа	1		
5	2	Положительные и отрицательные числа	1		
6	3	Числовые неравенства	1		
7	4	Основные свойства числовых неравенств	1		
8	5	Основные свойства числовых неравенств	1		
9	6	Сложение и умножение неравенств	1		
10	7	Строгие и нестрогие неравенства	1		
11	8	Неравенства с одним неизвестным	1		
12	9	Решение неравенств	1		
13	10	Решение неравенств	1		
14	11	Решение неравенств	1		
15	12	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	1		
16	13	Решение систем неравенств	1		
17	14	Решение систем неравенств	1		
18	15	Решение систем неравенств	1		

19	16	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1		
20	17	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1		
21	18	Обобщающий урок по теме “Неравенства”	1		
22	19	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	1		
Приближенные вычисления (18 ч)					
23	1	Приближенные значения величин. погрешность приближения.	1		
24	2	Приближенные значения величин. погрешность приближения.	1		
25	3	Оценка погрешности	1		
26	4	Оценка погрешности	1		
27	5	Округление чисел	1		
28	6	Относительная погрешность	1		
29	7	Относительная погрешность	1		
30	8	Практические способы приближенных вычислений	1		
31	9	Практические способы приближенных вычислений	1		
32	10	Практические способы приближенных вычислений	1		
33	11	Практические способы приближенных вычислений	1		
34	12	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	1		
35	13	Действия над числами, записанными в стандартном виде	1		
36	14	Действия над числами, записанными в стандартном виде	1		

37	15	Вычисление на микрокалькуляторе степени числа, обратного данному	1		
38	16	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе	1		
39	17	Обобщающий урок по теме « Приближенные вычисления »	1		
40	18	Контрольная работа №2 по теме «Приближенные вычисления»	1		
Квадратные корни (12 ч.)					
41	1	Арифметический квадратный корень	1		
42	2	Арифметический квадратный корень	1		
43	3	Действительные числа	1		
44	4	Действительные числа	1		
45	5	Квадратный корень из степени	1		
46	6	Квадратный корень из степени	1		
47	7	Квадратный корень из произведения	1		
48	8	Квадратный корень из произведения	1		
49	9	Квадратный корень из дроби	1		
50	10	Квадратный корень из дроби	1		
51	11	Обобщающий урок	1		
52	12	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»	1		
Квадратные уравнения (25 ч.)					
53	1	Квадратное уравнение и его корни	1		
54	2	Квадратное уравнение и его корни	1		
55	3	Неполные квадратные уравнения	1		
56	4	Метод выделения полного квадрата	1		
57	5	Решение квадратных уравнений	1		
58	6	Решение квадратных уравнений	1		

59	7	Решение квадратных уравнений	1		
60	8	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1		
61	9	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	1		
62	10	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1		
63	11	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1		
64	12	Уравнения, сводящиеся к квадратным	1		
65	13	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
66	14	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
67	15	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
68	16	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1		
69	17	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	1		
70	18	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	1		
71	19	Различные способы решения систем уравнений	1		
72	20	Различные способы решения систем уравнений	1		
73	21	Различные способы решения систем уравнений	1		
74	22	Решение задач с помощью систем уравнений	1		
75	23	Решение задач с помощью систем уравнений	1		
76	24	Обобщающий урок	1		
77	25	Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения»	1		
Квадратичная функция (12 ч.)					
78	1	Определение квадратичной функции	1		

79	2	Функция $y = x^2$	1		
80	3	Функция $y = ax^2$	1		
81	4	Функция $y = ax^2$	1		
82	5	Функция $y = ax^2 + vx + c$	1		
83	6	Функция $y = ax^2 + vx + c$	1		
84	7	Функция $y = ax^2 + vx + c$	1		
85	8	Построение графика квадратичной функции	1		
86	9	Построение графика квадратичной функции	1		
87	10	Построение графика квадратичной функции	1		
88	11	Построение графика квадратичной функции	1		
89	12	Решение задач по теме “Квадратичная функция”	1		
Квадратные неравенства (10 ч.)					
90	1	Квадратное неравенство и его решение	1		
91	2	Квадратное неравенство и его решение	1		
92	3	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1		
93	4	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1		
94	5	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1		
95	6	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	1		
96	7	Метод интервалов	1		
97	8	Метод интервалов	1		
98	9	Обобщающий урок по теме “Квадратичная функция. Квадратные неравенства”	1		
99	10	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция. Квадратные неравенства»	1		
Итоговое повторение (3 ч.)					

100	1	Повторение. Квадратные корни.	1		
101	2	Повторение. Квадратные уравнения.	1		
102	3	Повторение. Квадратные неравенства	1		

Календарно-тематическое планирование в 9 классе

№	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
1	2	3	4	5
Повторение курса алгебры 8 класса (10 часа)				
1	Нахождение числовых значений различных выражений	1		
2	Решение линейных уравнений	1		
3	Решение систем линейных уравнений	1		
4	Приведение одночленов к стандартному виду.	1		
5	Преобразования многочленов	1		
6	Преобразования многочленов	1		
7	Преобразования многочленов	1		
8	Преобразования многочленов	1		
9	Сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1		
10	Входная контрольная работа	1		
Глава 1 «Степень с рациональным показателем» (18 часов)				
11	Степень с целым показателем	1		
12	Степень с целым показателем	1		
13	Степень с целым показателем	1		
14	Арифметический корень натуральной степени	1		
15	Арифметический корень натуральной степени	1		
16	Арифметический корень натуральной степени	1		
17	Свойства арифметического корня	1		
18	Свойства арифметического корня	1		
19	Свойства арифметического корня	1		
20	Свойства арифметического корня	1		
21	Степень с рациональным показателем	1		
22	Степень с рациональным показателем	1		
23	Степень с рациональным показателем	1		
23	Степень с рациональным показателем	1		

№	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
1	2	3	4	5
24	Возведение в степень числового неравенства	1		
25	Возведение в степень числового неравенства	1		
26	Возведение в степень числового неравенства	1		
27	Контрольная работа № 1 по теме "Степень с рациональным показателем"	1		
Глава 2 «Степенная функция» (14 часов)				
16	Область определения функции	1		
17	Область определения функции	1		
18	Возрастания и убывания функции	1		
19	Возрастания и убывания функции	1		
20	Возрастания и убывания функции	1		
21	Чётность и нечётность функции	1		
22	Чётность и нечётность функции	1		
23	Функция $y=k/x$	1		
24	Функция $y=k/x$	1		
25	Функция $y=k/x$	1		
26	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1		
27	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1		
28	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1		
29	Контрольная работа №2 по теме "Степенная функция"	1		
Глава 3 «Прогрессии» (16 часов)				
30	Числовая последовательность	1		
31	Числовая последовательность	1		
32	Числовая последовательность.	1		
33	Арифметическая прогрессия	1		
34	Арифметическая прогрессия	1		
35	Арифметическая прогрессия	1		
36	Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	1		
37	Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	1		
38	Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	1		
39	Геометрическая прогрессия	1		
40	Геометрическая прогрессия	1		
40	Геометрическая прогрессия	1		
42	Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	1		

№	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
1	2	3	4	5
43	Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	1		
44	Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	1		
45	Контрольная работа №3 по теме "Прогрессии"	1		
Глава 4 «Случайные события» (18 часов)				
46	События	1		
47	События	1		
48	Вероятность события	1		
49	Вероятность события	1		
50	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1		
51	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1		
52	Сложение и умножение вероятностей	1		
53	Относительная частота и закон больших чисел	1		
54	Относительная частота и закон больших чисел	1		
55	События	1		
56	События	1		
57	Вероятность события	1		
58	Вероятность события	1		
59	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1		
60	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1		
61	Сложение и умножение вероятностей	1		
62	Относительная частота и закон больших чисел	1		
63	Относительная частота и закон больших чисел	1		
Глава 5 «Случайные величины» (8 часов)				
64	Таблицы распределения	1		
65	Таблицы распределения	1		
66	Полигоны частот	1		
67	Полигоны частот	1		
68	Генеральная совокупность и выборка	1		
69	Размах и центральная тенденция	1		
70	Мера разброса	1		
71	Контрольная работа № 4 по теме "Случайные события. Случайные величины"	1		
Глава 6 «Множества. Логика» (6 часов)				

№	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
1	2	3	4	5
72	Множества	1		
73	Высказывания. Теоремы	1		
74	Уравнения окружности	1		
75	Уравнения прямой	1		
76	Множество точек на координатной плоскости	1		
77	Контрольная работа № 5 по теме "Множества. Логика"	1		
Повторение, обобщение материала (21 час)				
78	Повторение по теме «Степень с рациональным показателем»	1		
79	Повторение по теме «Степень с рациональным показателем»	1		
80	Повторение по теме «Степенная функция»	1		
81	Повторение по теме «Степенная функция»	1		
82	Повторение по теме «Прогрессии»	1		
83	Повторение по теме «Прогрессии»	1		
84	Повторение по теме «Прогрессии»	1		
85	Повторение по теме «Случайные события»	1		
86	Повторение по теме «Случайные события»	1		
87	Повторение по теме «Случайные величины»	1		
88	Повторение по теме «Случайные величины»	1		
89	Повторение по теме «Множества. Логика»	1		
90	Повторение по теме «Множества. Логика»	1		
91	Повторение курса 7-8 классов	1		
92	Повторение курса 7-8 классов	1		
93	Повторение курса 7-8 классов	1		
94	Повторение курса 7-8 классов	1		
95	Повторение курса 7-8 классов	1		
96	Повторение курса 7-8 классов	1		
97	Повторение курса 7-8 классов	1		
98	Повторение курса 7-8 классов	1		
99	Повторение курса 7-8 классов	1		
100	Повторение курса 7-8 классов	1		
101	Повторение курса 7-8 классов	1		
102	Повторение курса 7-8 классов	1		

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

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/
[Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин].-8-е
изд.- М.: Просвещение, 2020.-336 с.: ил.- ISBN 978-5-09-075189-6
2. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/
[Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин].-8-е
изд.- М.: Просвещение, 2020.-336 с.: ил.- ISBN 978-5-09-076890-0

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Алгебра. 9 класс. Методические рекомендации. Колягин Ю.М., Ткачева
М.В. и др. 2-е изд. - М.: 2017 - 159 с.
2. Алгебра. 8 класс. Методические рекомендации - Колягин Ю.М., Ткачева
М.В. и др. 2-е изд. - М.: 2017

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://resh.edu.ru>
3. <https://math100.ru>
4. <https://fipi.ru>