

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №8» (МАОУ «СОШ №8»)
Свердловская область Артемовский район п. Буланаш ул. Комсомольская 7,
тел . (343 63) 55-0-64 e-mail: school8.07@ list.ru

МАОУ
«СОШ
№. 8»

Подписан: МАОУ «СОШ № 8»
DN: SNILS=02664306744,
OGRN=1036600050013,
INN=006602005247,
E=school8.07@list.ru, C=RU, S=66
Свердловская область, L=Буланаш,
O=МАОУ «СОШ № 8», CN=МАОУ
«СОШ № 8», STREET="ул.
Комсомольская, д. 7", Т=Директор,
G=Елена Аркадьевна,
SN=Радунцева
Местоположение: место подписания
Дата: 2021.01.19 14:47:01+05'00'

Приложение к образовательной программе
среднего общего образования
МАОУ «СОШ №8», утвержденной
Приказом директора МАОУ «СОШ №8»
от 28.06.2017 г № 76/д

Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»
основное общее образование
(в соответствии с ФГОС ООО)

Планируемые результаты обучения алгебре в 7-9 классах

Алгебраические выражения

Выпускники научатся:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научиться:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научиться:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Личностные, метапредметные и предметные результаты
освоения содержания курса алгебры:

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральными показателями и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целыми показателями и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теория Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел.

Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.

Содержание раздела "**Числовые множества**" нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Функции . Числовые функции.

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Цель содержания раздела **"Функции"** - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Содержание раздела **"Элементы прикладной математики"** раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умений представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задала Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П.Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

Раздел **"Алгебра в историческом развитии"** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
Алгебра 7 класс (3 часа в неделю, 102 часа в год)		
1	Повторение	3
2	Алгебраические выражения	11
3	Уравнение и его корни	9
4	Одночлены. Многочлены.	15
5	Разложение многочленов на множители	16
6	Алгебраические дроби	18
7	Линейная функция и её график.	9
8	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	10
	Элементы комбинаторики	6
9	Повторение	5
	Итого	102
Алгебра 8 класс (3 часа в неделю, 102 часов в год)		
1	Повторение	4
2	Неравенства	18
3	Приближённые вычисления	7
4	Квадратные корни	11
5	Квадратные уравнения	28
6	Квадратичная функция	15
7	Квадратные неравенства	11
8	Повторение	8
	Итого	102
Алгебра 9 класс (3 часа в неделю, 102 часа в год)		
1	Повторение	5
3	Степень с рациональным показателем	14
4	Степенная функция	17
5	Прогрессии	16
6	Случайные события	9

7	Случайные величины	6
8	Множества. Логика.	7
9	Итоговое повторение.	28
	Итого	102

Календарно-тематическое планирование. 7 класс.Алгебра

Количество часов в неделю -3 часов, в год- 102 часа

№ уро ка	Тема урока	Коли- чество часов	Содержание урока
	Вводный инструктаж. Повторение		
1	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Повторение.	1	Обыкновенные дроби Арифметические действия с дробными числами.
2	Действия с рациональными числами. Повторение.	1	Действия с рациональными числами
3	Задачи на части, доли, проценты. Повторение.	1	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.
	Числовые и буквенные выражения		
4	Числовые выражения	1	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.
5	Числовые выражения	1	<i>Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.</i>
6	Алгебраические выражения	1	Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения.
7	Алгебраические выражения	1	
8	Алгебраические выражения	1	
9	Алгебраические выражения	1	
10	Алгебраические выражения	1	
11	Алгебраические выражения	1	Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий.
12	Алгебраические выражения	1	
13	Алгебраические выражения	1	
14	Контрольная работа № 1 «Числовые и буквенные	1	Преобразование алгебраических выражений.

	выражения».		
	Линейное уравнение и его корни		
15	Понятие уравнения и корня уравнения.	1	Понятие уравнения и корня уравнения.
16	Понятие уравнения и корня уравнения.	1	
17	Решение линейных уравнений	1	<i>Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной). Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.</i>
18	Решение линейных уравнений	1	
19	Решение линейных уравнений	1	
20	Решение текстовых задач	1	Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.
21	Решение текстовых задач	1	Задачи на движение, работу и покупки. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.
22	Решение текстовых задач	1	Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач
23	Контрольная работа № 2 «Линейное уравнение и его корни».	1	
	Одночлен, многочлен		
23	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.
24	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1	
25	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1	
26	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1	
27	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1	
28	Одночлен	1	
29	Действия с одночленами	1	

30	Многочлен	1	
31	Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение)	1	
32	Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение)	1	
33	Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение)	1	
34	Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение)	1	
35	Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение)	1	
36	Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение)	1	
37	Контрольная работа № 3 «Одночлен, многочлен».	1	
	Разложение многочленов на множители		
38	Вынесение общего множителя за скобки	1	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, <i>группировка</i>, <i>применение формул сокращенного умножения</i>.
39	Вынесение общего множителя за скобки	1	
40	Вынесение общего множителя за скобки	1	
41	Группировка	1	
42	Группировка	1	
43	Группировка	1	
44	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов	1	
45	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов	1	
46	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов	1	
47	Квадрат суммы и разности	1	
48	Квадрат суммы и разности	1	
49	Квадрат суммы и разности	1	
50	Квадрат суммы и разности	1	
51	Разложение многочлена на множители	1	
52	Разложение многочлена на множители	1	
53	Разложение многочлена на множители	1	
54	Контрольная работа № 4 «Разложение многочленов на	1	

	множители».		
	Алгебраическая дробь		
55	Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей.	1	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей.</i> <i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.</i> <i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.</i>
56	Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей.	1	
57	Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей.	1	
58	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	1	
59	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание,	1	
60	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание,	1	
61	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание,	1	
62	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание,	1	
63	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление	1	
64	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление	1	
65	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление	1	
66	Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление	1	
67	Действия с алгебраическими дробями.	1	
68	Действия с алгебраическими дробями.	1	
69	Действия с алгебраическими дробями.	1	
70	Действия с алгебраическими дробями.	1	
71	Действия с алгебраическими дробями.	1	
72	Контрольная работа № 5 «Алгебраическая дробь».	1	
	Линейная функция		
73	Декартовы координаты на плоскости	1	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в
74	Понятие функции	1	
75	Понятие функции	1	
76	Свойства и график линейной функции.	1	
77	Свойства и график линейной функции.	1	

			зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена.
78	Свойства и график линейной функции.	1	<i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными</i>
79	Свойства и график линейной функции.	1	<i>координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.</i>
80	Свойства и график линейной функции.	1	<i>Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.</i>
81	Контрольная работа № 6 «Линейная функция».	1	
	Системы уравнений		
82	Понятие системы уравнений	1	Уравнение с двумя переменными.
83	Метод подстановки.	1	Линейное уравнение с двумя переменными.
84	Метод подстановки.	1	<i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными</i>
85	Метод сложения	1	Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений
86	Метод сложения	1	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>графический метод, метод сложения, метод подстановки.</i>
87	Графический метод	1	<i>Системы линейных уравнений с параметром.</i>
88	Решение текстовых задач	1	<i>Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).</i>
89	Решение текстовых задач	1	
90	Решение текстовых задач	1	
91	Контрольная работа № 7 «Системы уравнений».	1	
	Элементы комбинаторики		
92	Вычисление вероятностей в опытах	1	Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.
93	Вычисление вероятностей в опытах	1	<i>Представление событий с помощью диаграмм Эйлера.</i>
94	Правило умножения, перестановки, факториал числа.	1	<i>Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля</i>
95	Правило умножения, перестановки, факториал числа.	1	<i>Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий.</i>

96	Сочетания и число сочетаний.	1	Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул.
97	Сочетания и число сочетаний.	1	
	Повторение		
98	Числовые и буквенные выражения	1	
99	Одночлен, многочлен	1	
100	Разложение многочленов на множители	1	
101	Алгебраическая дробь	1	
102	Линейная функция	1	

Календарно-тематическое планирование. 8 класс.Алгебра

Количество часов в неделю -3 часов, в год- 102 часа

№ урока	Тема урока	Количество часов	Содержание урока
Вводный инструктаж. Повторение.			
1	Действия с рациональными числами. Повторение.	1	
2	Разложение многочленов на множители. Повторение.	1	
3	Действия с алгебраическими дробями. Повторение.	1	
4	Свойства и график линейной функции. Повторение.	1	
Неравенство			
5,6	Положительные и отрицательные числа	2	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.
7	Числовые неравенства.	1	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.
8	Свойства числовых неравенств.	1	Проверка справедливости неравенств при заданных

			значения переменных.
9	Свойства числовых неравенств.	1	Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.
10	Свойства числовых неравенств.	1	
11	Строгие и нестрогие неравенства	1	
12	Контрольная работа № 1 «Свойства числовых неравенств».	1	
13	Неравенство с переменной	1	<i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i>
14	Решение неравенств	1	Решение линейных неравенств
15	Решение неравенств	1	Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных
16	Решение неравенств	1	Изображение решения системы неравенств на числовой прямой
17	Системы неравенств с одной переменной.	1	Запись решения системы неравенств.
18	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
19	Решение систем неравенств с одной переменной	1	
20,21	Модуль числа	2	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа
22	Контрольная работа № 2 «Неравенство».	1	
Приближённые вычисления			
23,24	Оценка погрешности	2	
25,26	Округление чисел	2	
27,28	Стандартный вид числа	2	
29	Контрольная работа № 3 «Приближённые вычисления».	1	
Квадратные корни			
30	Арифметический квадратный корень.	1	Арифметический квадратный корень.
31	Множество действительных чисел.	1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение,
32,33	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2	деление, вынесение множителя из-под знака корня,

34-36	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3	внесение множителя под знак корня.
37-39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3	
40	Контрольная работа № 4 «Квадратные корни».	1	
	Квадратные уравнения		
41,42	Квадратные уравнения.	2	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений:использование формулы для нахождения корней, Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Квадратные уравнения с параметром. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение системы уравнений
43-45	Неполные квадратные уравнения.	3	
46-49	Формула корней квадратного уравнения.	4	
50-52	Теорема Виета.	3	
53-56	Уравнения, сводимые к квадратным.	4	
57	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения».	1	
58-62	Решение задач с помощью квадратных уравнений	5	
63-67	Решение систем неравенств с одной переменной: квадратных.	5	
68	Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения».	1	
	Квадратичная функция		
69-70	Квадратичная функция	2	Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.
71-72	Функция $y=x^2$	2	
73-74	Функция $y=ax^2$	2	
75-78	Функция $y=ax^2 +vx+c$	4	
79-82	Построение графика квадратичной функции	4	
83	Контрольная работа № 7 «Квадратичная функция».	1	
	Квадратные неравенства		

84-85	Квадратное неравенство и его решения.	2	<i>Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.</i>
86-89	Решение квадратных неравенств: использование графика квадратичной функции	4	
90-93	Метод интервалов.	4	
94	Контрольная работа № 8 «Квадратные неравенства».	1	
	Повторение		
95	Неравенство	1	
96	Квадратные корни	1	
97-98	Квадратные уравнения	2	
99-100	Квадратичная функция	2	
101-102	Квадратные неравенства	2	

Календарно-тематическое планирование. 9 класс.Алгебра

Количество часов в неделю -3 часов, в год- 102 часа

№ уро ка	Тема урока	Коли- чество часов	Содержание урока
	Вводный инструктаж. Повторение. 5 часов		
1	Квадратные корни Квадратные уравнения	1	
2	Неравенства с одной переменной	1	
3	Квадратные неравенства	1	
4	Квадратичная функция, её свойства и график	1	
5	Контрольная работа по повторению	1	
	Степень с рациональным показателем 14 часов		
6	Степень с целым показателем	1	Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.

7	Степень с целым показателем	1	<i>Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях</i> Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>
8	Степень с целым показателем	1	
9	Арифметический корень натуральной степени.	1	
10	Арифметический корень натуральной степени.	1	
11	Свойства арифметического корня.	1	
12	Свойства арифметического корня.	1	
13	Свойства арифметического корня.	1	
14	Степень с рациональным показателем.	1	Преобразования выражений, содержащих степени
15	Степень с рациональным показателем.	1	
16	Степень с рациональным показателем.	1	
17	Возведение в степень числового неравенства	1	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.
18	Обобщающий урок	1	
19	Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем»	1	
	Степенная функция 16 часов		
20	Область определения функции	1	Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, <i>чётность/нечётность,</i> промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику. <i>Представление об асимптотах.</i> <i>Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.</i>
21	Область определения функции	1	
22	Область определения функции	1	
23	Возрастание и убывание функции	1	
24	Возрастание и убывание функции	1	
25	Чётность и нечётность функции	1	
26	Чётность и нечётность функции	1	Обратная пропорциональность
27	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	

28	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола
29	Функция $y = \frac{k}{x}$	1	
30	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	<i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения</i>
31	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	
32	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	
33	Неравенства и уравнения, содержащие степень	1	
34	Обобщающий урок	1	
35	Обобщающий урок	1	<i>вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$. Уравнения вида $x^n = a$.</i>
36	Контрольная работа по теме «Степенная функция»	1	
Прогрессии 16 часов			
37	Числовая последовательность	1	Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности
38	Числовая последовательность	1	
39	Арифметическая прогрессия	1	Арифметическая прогрессия и ее свойства.
40	Арифметическая прогрессия	1	
41	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	<i>Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессий.</i>
42	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	
43	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	
44	Геометрическая прогрессия	1	Геометрическая прогрессия. <i>Формула общего члена и суммы n</i>
45	Геометрическая прогрессия	1	
46	Геометрическая прогрессия	1	<i>первых членов арифметической и геометрической прогрессий.</i>
47	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	<i>Сходящаяся геометрическая прогрессия.</i>
48	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	<i>Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий</i>
49	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	
50	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	

51	Обобщающий урок	1	
52	Контрольная работа по теме «Прогрессии»	1	
Случайные события 9 часов			
53	События	1	Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий
54	Вероятность события	1	События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий.
55	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	<i>Правило умножения, перестановки, факториал числа.</i>
56	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1	<i>Представление событий с помощью диаграмм Эйлера.</i>
57	Сложение и умножение вероятностей	1	<i>Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей.</i>
58	Сложение и умножение вероятностей	1	<i>Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева</i>
59	Относительная частота и закон больших чисел	1	<i>Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий.</i>
60	Относительная частота и закон больших чисел	1	
61	Контрольная работа по теме «Случайные события»	1	
Случайные величины 6 часов			
62	Таблицы распределения	1	<i>Знакомство со случайными величинами на примерах конечных</i>
63	Таблицы распределения	1	<i>дискретных случайных величин. Распределение вероятностей.</i>
64	Полигоны частот	1	<i>Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей.</i>
65	Генеральная совокупность и выборка	1	<i>Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в</i>
66	Размах и центральная тенденция	1	<i>здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.</i>
67	Контрольная работа по теме «Случайные величины»	1	

	Множества. Логика . 7 часов		
68	Множества	1	
69	Высказывания. Теоремы	1	
70	Следование и равносильность	1	
71	Уравнение окружности	1	<i>Уравнения фигур</i>
72	Уравнение прямой	1	
73	Множества точек на координатной плоскости	1	
74	Контрольная работа по теме «Множества. Логика»	1	
	Итоговое повторение курса алгебры 28 час		
75- 79	Выражения и их преобразования	5	
80- 84	Уравнения и системы уравнений	5	
85- 89	Неравенства и системы неравенств	5	
90- 94	Текстовые задачи	5	
95- 99	Функции и графики	4	
100 - 102	Арифметическая и геометрическая прогрессии	3	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575861

Владелец Радунцева Елена Аркадьевна

Действителен с 04.03.2021 по 04.03.2022