

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска «Средняя школа № 69 имени А.А. Туполева»

Принято
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 30. 08. 2023 г.



Утверждаю
Директор
Г. М. Аряпова
Приказ № 93-д от 01.09.2023г.

Рабочая программа по алгебре
для 9 классов
на 2023 – 2024 учебный год

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей естественно –
математического цикла
Руководитель ШМО
М.В. Шамшетдинова Шамшетдинова М.В.
Протокол № 1
« 28 »августа 2023 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
А.А. Яшмурзина
« 28 » 08 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по алгебре для учащихся 9 класса реализуется на основе следующих документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Программы по математике (5-6 классы), алгебре (7-9 классы), алгебре и началам анализа (10-11 классы). Авторы: И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.

В соответствии с учебным планом предусматривается обучение алгебре в 9 классе в объеме 99 часа (по 3 часа в неделю).

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Основные **задачи** изучения предмета «Алгебра» в 9 классе:

- Расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности. Непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.
- Выработать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями.
- Выработать умение решать рациональные уравнения и применять их при решении задач.
- Сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру.
- Овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач.
- Изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.

- Развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение алгебры по данной программе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов.

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.

Уравнения

Выпускник научится:

- 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 научится:

- понимать и применять 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 неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; 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

Выпускник 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 важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник 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.*

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник 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

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 8 КЛАССА

Алгебраические дроби. Алгебраические операции над алгебраическими дробями. Формулы сокращенного умножения. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. Действительные числа. Квадратные уравнения. Неравенства.

Основная цель:

- обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 8 класс;
- формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Основная цель:

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Основная цель:

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Основная цель:

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

ПРОГРЕССИИ

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Основная цель:

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Основная цель:

- формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;
- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

ПОВТОРЕНИЕ

Основная цель:

- **обобщение и систематизация** знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс;
- **подготовка к основному государственному экзамену;**
- **формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Выражения и их преобразования. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.* Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными.

Системы уравнений. Решение системы уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Решение нелинейных систем. *Решения уравнений в целых числах.*

Неравенства. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Решение дробно-линейных неравенств.* Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств.*

Функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. *Степенные функции с натуральным показателем, их графики.* Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. *Числовые функции, описывающие эти процессы. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.*

Координаты и графики. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.* Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат *и в любой заданной точке.* Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Понятие числовой последовательности. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.

Решение текстовых задач алгебраическим способом. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Контрпример.

Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов в рабочей программе
1	Повторение	7ч
2	Глава 1. НЕРАВЕНСТВА И СИСТЕМЫ НЕРАВЕНСТВ	15ч
3	Глава 2. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ	14ч
4	Глава 3. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ	24ч
5	Глава 4. ПРОГРЕССИИ	15ч
6	Глава 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	12ч
7	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 9 класса	14ч
8	ИТОГО	99ч

	Тема урока	Кол-во часов
	Повторение	7
1.	Повторение. Неравенства	4
2.	Повторение. Неравенства	
3.	Повторение. Неравенства	
4.	Повторение. Неравенства	
5.	Повторение. Элементы комбинаторики.	2
6.	Повторение. Элементы комбинаторики	
7.	Входная контрольная работа	1
	Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств.	15
8.	Линейные и квадратные и неравенства	3
9.	Линейные и квадратные и неравенства	
10.	Линейные и квадратные и неравенства	
11.	Рациональные неравенства	5
12.	Рациональные неравенства	
13.	Рациональные неравенства	
14.	Рациональные неравенства	
15.	Рациональные неравенства	
16.	Множества и операции над ними.	2
17.	Множества и операции над ними.	
18.	Системы рациональных неравенств	4
19.	Системы рациональных неравенств	
20.	Системы рациональных неравенств	
21.	Системы рациональных неравенств	
22.	<i>Контрольная работа № 1 по теме "Неравенства с одной переменной и их системы "</i>	1
	Системы уравнений	14
23.	Анализ контрольной работы. Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными.	3
24.	Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными.	
25.	Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными.	
26.	Методы решения систем уравнений.	5
27.	Методы решения систем уравнений.	
28.	Методы решения систем уравнений.	
29.	Методы решения систем уравнений.	
30.	Методы решения систем уравнений.	
31.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	5
32.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	
33.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	
34.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	
35.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	
36.	<i>Контрольная работа №2 по теме «Системы</i>	1

	уравнений»	
	Числовые функции.	24
37	Анализ контрольной работы. Определение числовой функции. Область определения и область значений функций.	4
38	Определение числовой функции. Область определения и область значений функций.	
39	Определение числовой функции. Область определения и область значений функций.	
40	Определение числовой функции. Область определения и область значений функций.	
41	Способы задания функции.	2
42	Способы задания функции.	
43.	Свойства функций.	4
44.	Свойства функций.	
45.	Свойства функций.	
46.	Свойства функций.	
47.	Четные и нечетные функции	3
48.	Четные и нечетные функции	
49.	Четные и нечетные функции	
50.	Контрольная работа №3 по теме "Числовые функции и их свойства"	1
51.	Анализ контрольной работы. Функции $y = x^n, n \in N$, их свойства и графики.	3
52.	Функции $y = x^n, n \in N$, их свойства и графики.	
53.	Функции $y = x^n, n \in N$, их свойства и графики.	
54.	Функции $y = x^{-n}, n \in N$, их свойства и графики.	3
55.	Функции $y = x^{-n}, n \in N$, их свойства и графики.	
56.	Функции $y = x^{-n}, n \in N$, их свойства и графики.	
57.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	3
56.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	
57.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	
58.	Контрольная работа №4 по теме «Функции $y = x^n, n \in N, y = x^{-n}, n \in N, y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики»	1
	Прогрессии.	15
59.	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности	3
60.	Числовые последовательности	
61.	Числовые последовательности	
62.	Арифметическая прогрессия	6
63.	Арифметическая прогрессия	
64.	Арифметическая прогрессия	
65.	Арифметическая прогрессия	
66.	Арифметическая прогрессия	
67.	Арифметическая прогрессия	
68.	Геометрическая прогрессия	5
69.	Геометрическая прогрессия	
70.	Геометрическая прогрессия	
71.	Геометрическая прогрессия	
72.	Геометрическая прогрессия	
73.	Контрольная работа № 5 по теме "Прогрессии"	1

	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	12
74.	Анализ контрольной работы. Комбинаторные задачи.	3
75.	Комбинаторные задачи.	
76.	Комбинаторные задачи.	
77.	Статистика – дизайн информации	3
78.	Статистика – дизайн информации	
79.	Статистика – дизайн информации	
80.	Простейшие вероятностные задачи.	3
81.	Простейшие вероятностные задачи.	
82.	Простейшие вероятностные задачи.	
83.	Экспериментальные данные и вероятности событий.	2
84.	Экспериментальные данные и вероятности событий.	
85.	<i>Контрольная работа № 6 по теме "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей"</i>	1
	Повторение.	12
86.	Анализ контрольной работы. Числовые выражения.	1
87.	Повторение. Алгебраические выражения	1
89.	Повторение. Функции и графики	1
90.	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1
92.	Повторение. Неравенства и системы неравенств.	1
93.	Задачи на составление уравнений и систем уравнений.	2
94.	Задачи на составление уравнений и систем уравнений.	
95.	Повторение по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"	2
96.	Повторение по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"	
97.	Повторение по теме "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей"	1
98.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
99.	<i>Анализ контрольной работы</i>	1

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Раздел. Тема урока	Количество часов	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Примечание
Повторение курса алгебры 8 класс (7 часа)					
1-4	Повторение. Неравенства	4			
5-6	Повторение. Элементы комбинаторики.	2			
7	Входная контрольная работа	1			
Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств. (15 часов)					
8-10	Линейные и квадратные и неравенства	3			
11-15	Рациональные неравенства	5			
16-17	Множества и операции над ними.	2			
18-21	Системы рациональных неравенств	4			
22	Контрольная работа № 1 по теме "Неравенства с одной переменной и их системы "	1			
Системы уравнений. (14 часов)					
23	Анализ контрольной работы. Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными.	1			
24-25	Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными.	2			
26-30	Методы решения систем уравнений.	5			
31-35	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	5			
36	Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений»	1			
Числовые функции. (24 часов)					
37	Анализ контрольной работы. Определение числовой функции. Область определения и область значений функций.	1			
38-40	Определение числовой функции. Область определения и область значений функций.	3			
41-42	Способы задания функции.	2			
43-46	Свойства функций.	4			

47-49	Четные и нечетные функции	3			
50	Контрольная работа №3 по теме "Числовые функции и их свойства"	1			
51	Анализ контрольной работы. Функции $y = x^n, n \in N$, их свойства и графики.	1			
52-53	Функции $y = x^n, n \in N$, их свойства и графики.	2			
54-56	Функции $y = x^{-n}, n \in N$, их свойства и графики.	3			
57-59	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	3			
60	Контрольная работа №4 по теме «Функции $y = x^n, n \in N, y = x^{-n}, n \in N, y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики»	1			
Прогрессии. (15 ч.)					
61	Анализ контрольной работы. Числовые последовательности	1			
62-63	Числовые последовательности	2			
64-69	Арифметическая прогрессия	6			
70-74	Геометрическая прогрессия	5			
75	Контрольная работа № 5 по теме "Прогрессии"	1			
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (12ч)					
76	Анализ контрольной работы. Комбинаторные задачи.	1			
77-78	Комбинаторные задачи.	2			
79-81	Статистика – дизайн информации	3			
82-84	Простейшие вероятностные задачи.	3			
85-86	Экспериментальные данные и вероятности событий.	2			
87	Контрольная работа № 6 по теме "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей"	1			
Повторение. (12 ч.)					
88	Анализ контрольной работы. Числовые выражения.	1			
89	Повторение. Алгебраические выражения	1			

90	Повторение. Функции и графики	1			
91	Повторение. Уравнения и системы уравнений.	1			
92	Повторение. Неравенства и системы неравенств.	1			
93-94	Задачи на составление уравнений и систем уравнений.	2			
95-96	Повторение по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"	2			
97	Повторение по теме "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей"	1			
98	Итоговая контрольная работа	1			
99	Анализ контрольной работы	1			
Всего часов:		99			