Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»

356231 Ставропольский край, Шпаковский район, с. Татарка,
ул. Зои Космодемьянской, д. 16
тел/факс. 8(86553) 3-46-86, mail: tatarka12@yandex.ru

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей естественно-
математического цикла
Протокол от 30.08.2021 № 1
Руководитель МО
Лощинина А.Г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР МКОУ «СОШ №12»
Т.А. Ененко
31.08.2021

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ «СОШ №12»
О.И. Приходько
Приказ от 01.09.2021
№_176/01-1_

Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»,
основное общее образование 9 класс,
базовый уровень
на 2021-2022 учебный год

Составитель:
учитель математики
Мельничук Наталья Федоровна

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
протокол от 31.08.2021 г. № 1

с. Татарка

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета
3. Содержание учебного предмета
4. Тематическое планирование

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по Алгебре 9 класс разработана на основе нормативно - методических материалов:

- Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 02.12.2019 № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства РФ 24 декабря 2013 г. № 2506-р.;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 апреля 2014 г. №265 «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1577 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- – приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
- Программы основного общего образования по математике 5-9 классы авт.-сост А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонский.
- Методические рекомендации СКИРО ПК и ПРО 2021г.
- Учебный план МКОУ «СОШ №12» села Татарка Шпаковского района Ставропольского края на 2021 - 2022 учебный год.

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 9 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения

образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Цели

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на

сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Общая характеристика курса алгебры в 9 классе:

Содержание курса алгебры 9 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: "Алгебра", "Числовые множества", "Функции", "Элементы прикладной математики", "Алгебра в историческом развитии".

Содержание раздела "Алгебра" формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека.

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.

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).

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.

Раздел "Алгебра в историческом развитии" предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой

культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

<u>Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:</u>

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.

<u>Место курса алгебры в учебном плане</u>

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 9 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения 34 недели, всего 102 часа.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ В 9 КЛАССЕ

Неравенства

Обучающийся научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных неравенств;
- проверять, является ли данное число решением неравенства;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные неравенства при решении задач, возникающих в других учебных предметах

Обучающийся получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями: неравенство, решение неравенства, равносильные неравенства, область определения неравенства, системы неравенств;
- решать линейные неравенства с параметрами;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные неравенства, неравенства, к ним сводящиеся, системы линейных неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных неравенств и систем линейных неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Квадратичная функция

Обучающийся научится:

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;

– по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

– строить график квадратичной функции;

– проверять, является ли данный график графиком заданной функции.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);

– использовать свойства квадратичной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Обучающийся получит возможность научиться:

– оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;

– строить графики квадратичной функции;

– использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y=af(kx+b)+c$;

– решать системы уравнений различных видов графическим способом и методом замены переменной.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

– использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Элементы прикладной математики

Обучающийся научится:

– Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

– осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

– составлять план решения задачи;

– выделять этапы решения задачи;

– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

– иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;

– решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;

– представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

– читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

– определять основные статистические характеристики числовых наборов;

– оценивать вероятность события в простейших случаях;

– иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

– находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– оценивать количество возможных вариантов методом перебора;

– иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;

– сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

– оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Обучающийся получит возможность научиться:

– Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

– использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

– различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

– знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

– моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

– выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

– уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;

– анализировать затруднения при решении задач;

– выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;

– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

– оперировать понятиями; таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки,

размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

– извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

– составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;

– применять правило произведения и суммы при решении комбинаторных задач;

– оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;

– решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

– решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

– решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;

– решать несложные задачи по математической статистике.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

– определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;

– оценивать вероятность реальных событий и явлений;

– выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на проценты;

– решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

Числовые последовательности

Обучающийся научится:

– Оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

– решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

Обучающийся получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, в которых используются формулы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- Выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на применение понятия числовая последовательность;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 9 КЛАССА

Неравенства Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидны неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Квадратичная функция

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $| q |$

Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы

Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Повторение курса математики 8 класса	4	1
Неравенства	20	1
Квадратичная функция	34	2
Элементы прикладной математики	20	1
Числовые последовательности	17	1
Повторение и систематизация учебного материала	7	1
Общее количество часов	102	7

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»

356231 Ставропольский край, Шпаковский район, с. Татарка,
ул. Зои Космодемьянской, д. 16
тел/факс. 8(86553) 3-46-86, mail: tatarka12@yandex.ru

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей естественно-
математического цикла
Протокол от 30.08.2021 № 1
Руководитель МО
Лощинина А.Г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР МКОУ «СОШ №12»
Т.А. Ененко
31.08.2021

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ «СОШ №12»
О.И. Приходько
Приказ от 01.09.2021
№_176/01-1_

Календарно-тематическое планирование
по учебному предмету «Алгебра»,
основное общее образование 9 класс,
базовый уровень
на 2021-2022 учебный год

Учитель: Мельничук Наталья Федоровна

Количество часов: всего 102 часа; в неделю 3 часа.

Планирование составлено в соответствии с требованиями ФГОС ООО

УМК: «Алгебра. 9 класс» Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
протокол от 31.08.2021 г. № 1

с. Татарка

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование раздела/темы	Количество часов в год раздела/ темы	Дата		Примечание
			План	Факт	
1.	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1			
2.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			
3.	Решение квадратных уравнений	1			
4.	**Входная контрольная работа**	1			
5.	Числовые неравенства	1			
6.	Сравнение значений выражений	1			
7.	Доказательство неравенств	1			
8.	Основные свойства числовых неравенств.	1			
9.	Применение основных свойств числовых неравенств	1			
10.	Сложение и умножение числовых неравенств	1			
11.	Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа	1			
12.	Оценивание значений выражений	1			
13.	Неравенства с одной переменной	1			
14.	Числовые промежутки	1			
15.	Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа	1			
16.	Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств	1			
17.	Задания с параметрами	1			
18.	Отработка навыков решения неравенств с одной переменной	1			
19.	Системы линейных неравенств с одной переменной	1			
20.	Решение систем неравенств с одной переменной	1			
21.	Решение двойных неравенств	1			
22.	Решение неравенств с модулем.	1			
23.	Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.	1			
24.	**Контрольная работа №1**	1			
25.	Повторение и расширение сведений о функции	1			
26.	Область определения функции и множество значений функции	1			
27.	Способы задания функции.	1			

28.	Свойства функции	1			
29.	Исследование функции на монотонность	1			
30.	Графики кусочных функций.	1			
31.	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			
32.	Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			
33.	Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1			
34.	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	1			
35.	Как построить график функции $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			
36.	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	1			
37.	Квадратичная функция.	1			
38.	График квадратичной функции.	1			
39.	Свойства квадратичной функции.	1			
40.	Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1			
41.	Графическое решение уравнений.	1			
42.	Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами.	1			
43.	**Контрольная работа № 2**	1			
44.	Квадратные неравенства.	1			
45.	Решение квадратных неравенств.	1			
46.	Нахождение множества решений неравенства	1			
47.	Метод интервалов	1			
48.	Нахождение области определения выражения и функции	1			
49.	Отработка навыков решения квадратных неравенств.	1			
50.	Системы уравнений с двумя переменными	1			
51.	Графический метод решения систем с двумя переменными	1			
52.	Метод подстановки решения систем с двумя переменными	1			
53.	Метод сложения решения систем с двумя переменными	1			
54.	Метод замены переменных решения систем с двумя переменными	1			
55.	Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа.	1			

56.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
57.	Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			
58.	**Контрольная работа № 3**	1			
59.	Математическое моделирование	1			
60.	Задачи на движение	1			
61.	Задачи на работу	1			
62.	Процентные расчёты	1			
63.	Три основные задачи на проценты	1			
64.	Простые и сложные проценты	1			
65.	Приближённые вычисления	1			
66.	Абсолютная и относительная погрешность	1			
67.	Основные правила комбинаторики	1			
68.	Правило суммы и произведения	1			
69.	Отработка навыков применения правил суммы и произведения	1			
70.	Случайные достоверные и невозможные события	1			
71.	Частота и вероятность случайного события	1			
72.	Классическое определение вероятности	1			
73.	Решение вероятностных задач.	1			
74.	Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа	1			
75.	Начальные сведения о статистике	1			
76.	Способы представления данных	1			
77.	Основные статистические характеристики	1			
78.	**Контрольная работа № 4**	1			
79.	Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности	1			
80.	Словесный и рекуррентный способы задания функции.	1			
81.	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	1			
82.	Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	1			
83.	Характеристическое свойство.	1			
84.	Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа.	1			
85.	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1			
86.	Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии	1			
87.	Решение задач по теме: «Арифметическая	1			

	прогрессия» Самостоятельная работа.				
88.	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена.	1			
89.	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии	1			
90.	Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа.	1			
91.	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии	1			
92.	Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство.	1			
93.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $\lvert q \rvert < 1$	1			
94.	Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии	1			
95.	**Контрольная работа № 5**	1			
96.	Числовые и алгебраические выражения	1			
97.	Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений	1			
98.	Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств	1			
99.	Задачи на составление уравнений	1			
100.	**Итоговая контрольная работа**	1			
101.	Итоговые уроки	2			
102.					