

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области

Отдел образования Нижнетавдинского района

МАОУ "Велижанская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Тимофеев А.А.

Приказ №1 от «30» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

 Столбова И.А.

Приказ №1 от «30» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ

"Велижанская СОШ"

 Ваганова Н.В.

Приказ №1 от «31» 09
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8-9 классов

Велижаны 2023 год

Рабочая программа по алгебре.

8—9 классы

1. . Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

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, осознание 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;

б) 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; проводить 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7—9 КЛАССАХ

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом (выделено *курсивом*) уровнях выпускник получит возможность научиться в 7—9 классах:

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать¹ понятиями: множество, *характеристики множества*, элемент множества, *пустое множество*, *конечное и бесконечное множества*, подмножество, принадлежность, *включение*, *равенство множеств*; • *изображать множества и отношения множеств с помощью кругов Эйлера*;
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств*;
- задавать множество перечислением его элементов, *словесным описанием*;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, *высказывание*, *истинность и ложность высказывания*, *отрицание высказываний*, *операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация)*;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;
- *строить высказывания, отрицания высказываний*.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов;
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики*;
- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений*.

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- *оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество*

рациональных чисел, иррациональное

число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;*
- *использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;*
- *выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами и с заданной точностью;*
- *оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;*
- *распознавать рациональные и иррациональные числа и сравнивать их;*
- *представлять рациональное число в виде десятичной дроби • упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *оценивать результаты вычислений при решении практических задач;*
- *выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;*
- *составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*
- *применять правила приближённых вычислений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе при выполнении приближённых вычислений;*
- *составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*
- *записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.*

Тождественные преобразования

- *Оперировать понятиями: степень с натуральным показателем, степень с целым отрицательным показателем;*
- *выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;*
- *выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; выполнять действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);*
- *использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;*
- *выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения;*
- *выделять квадрат суммы и квадрат разности одночленов;*
- *раскладывать на множители квадратный трёхчлен;*
- *выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;*
- *выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями, а также сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степени;*
- *выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. • выделять квадрат суммы или квадрат разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;*
- *выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»;
- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, числовое неравенство, неравенство, корень уравнения, решение уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным, с помощью тождественных преобразований;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью тождественных преобразований;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения вида $f(x) = a$, $f(x) = g(x)$;
- решать уравнения вида $x^n = a$;
- решать уравнения способом разложения на множители и способом замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Функции

- 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;
- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функций вида $y = akx + b$, $y = x$, $y = x^2$, $y = |x|$;
- на примере квадратичной функции использовать преобразования графика функции $y = f(x)$ для построения графика функции $y = af(kx + b) + c$;
- составлять уравнение прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по её графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать простые задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

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 линейной функции и её график при решении задач из других учебных 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.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; 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;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- решать несложные логические задачи методом рассуждений, моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- составлять план решения задачи; 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;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение

2. Содержание учебного предмета.

Общая характеристика курса

Содержание курса алгебры в 7—9 классах 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 числа, 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, умения 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 умения 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.

2. Содержание курса

Алгебраические выражения

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

Степень с натуральным показателем 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, произведение разности и суммы 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 целым показателем 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. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема 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 $n \neq 0$

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 $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.

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,

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы сумм первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической 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.

3. «Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы» 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Всего часов	Формы контроля	Воспитательные моменты урока
1	Вводное повторение	4	Вводная контрольная работа	
	Повторение. Алгебраические выражения. Стандартный вид одночлена.	1		развитию мышления учащихся, в первую очередь задач на усвоение законов формальной логики
	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1		
	Повторение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	1		воспитание математической речевой культуры
	Входная контрольная работа	1	Входная контрольная работа	
2	Рациональные выражения	44	№1, №2, №3.	-воспитание самостоятельности учащихся,
	Рациональные дроби	2		- увеличение степени дисциплинированности,
	Основное свойство рациональной дроби	3		организованности,
	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3		- привитие навыков нравственного воспитания,
	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6		
	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	1	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»	
	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень в степень	4		-воспитание аккуратности,

	Тождественные преобразования Рациональных выражений	7		усидчивости, прилежности, - формирование личностных позитивных качеств школьников, - создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся
	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	1	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	
	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3		развитию мышления учащихся, в первую очередь задач на усвоение законов формальной логики.
	Степень с целым отрицательным показателем	4		-использование вычислительных навыков: устных и с помощью калькулятора,
	Свойства степени с целым показателем	5		- воспитание осмысленной учебной деятельности
	Функция $y=k/x$ её график	4		- формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей,
	Контрольная работа № 3 по теме «Степень с целым отрицательным показателем»	1	Контрольная работа № 3 по теме «Степень с целым отрицательным показателем»	
3	Квадратные корни. Действительные числа	22		
	Функция $y = x^2$ и её график	3		формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей,
	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3		- воспитание математической речевой культуры, - использование вычислительных навыков: устных
	Множество и его элементы	<u>1</u>		развитию мышления учащихся, в первую очередь задач на
	Подмножество. Операции над множествами	<u>1</u>		

	Числовые множества	<u>1</u>		усвоение законов формальной логики
	Свойства арифметического квадратного корня	4		воспитание трудолюбия, чувства коллективизма,
	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	5		воспитание самостоятельности учащихся,
	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3		формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей,
	Контрольная работа №4 по теме «Арифметический квадратный корень»	1	Контрольная работа №4 по теме «Арифметический квадратный корень»	
4	Квадратные уравнения	26		
	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3		- формирование необходимости изучения математики для любой категории обучающихся,
	Формула корней квадратного уравнения	4		воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности,
	Теорема Виета	3		
	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»	1	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»	
	Квадратный трёхчлен	3		воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности,
	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5		
	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6		
	Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»	1	Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»	
5	Повторение и систематизация учебного материала	6		Воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности,
	Упражнения для повторения курса 8 класса	5		

	Контрольная работа №7. Итоговая контрольная работа	1		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 класс алгебра (программа Бурмистровой Г.А.

) Учебник для общеобразовательных учреждений

Авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / –. М.: Вентана-Граф, 2019.

п/ п	Дата		Тема урока. Региональный компонент	Домаш нее задание	Виды деятельности по формированию функциональной деятельности	Основные виды деятельности обучающихс я
	пла н	фак т				
1			2	3		4
			Повторение 4 часа. Рациональные выражения 44 часа			
1	04.09		Повторение. Алгебраические выражения. Стандартный вид одночлена.	Стр.7 №4	Обладать приемами учения и готовый к постоянной переподготовке;	<i>Находить значение выражения при заданном значении переменной. Преобразовывать многочлены.</i>
2	07.09		Повторение. Формулы сокращенного умножения.	Стр.9 №23,24	Обладать приемами учения и готовый к постоянной переподготовке;	Применять формулы сокращенного умножения при решении уравнений, упрощении выражений
3	08.09		Повторение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.	Индивидуальные задания	Обладать приемами учения и готовый к постоянной переподготовке; Задания из РЭШ.	Решать системы линейных уравнений способом подстановки, способом сложения, графическим способом.
4	11.09		Входная контрольная работа	нет		
5	14.09		Рациональные дроби		развитие самостоятельности и ответственности за результаты деятельности:	<i>Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых</i>
6	15.09		Рациональные дроби	Стр.8 №6		
7	18.09		Основное свойство рациональной дроби	П.2, стр.14 №28		
8	21.09		Основное свойство рациональной дроби	Стр.15 №38		

9	22.0 9		Основное свойство рациональной дроби	Стр.17 №45	разрабатывать поэтапный план, искать нестандартные решения, анализировать данные, делать выводы Задания из РЭШ.	значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности
10	25.0 9		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	П.3, стр.19 №69, №71		
11	28.0 9		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Стр.22 №73		
12	29.0 9		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Стр.22 №77		
13	2.10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	П.4. стр.26 №99		
14	5.10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Стр.26 №101		
15	6.10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Стр.27 №105	разрабатывать поэтапный план, искать нестандартные решения, анализировать данные, делать выводы	<i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = kx$; <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; <i>условие</i> равенства дроби нулю. <i>Доказывать</i> свойства степени с целым показателем. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму,
16	9.09		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Стр.28 №111		
17	12.1 0		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Стр.29 №118		
19	13.1 0		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Подготовиться к контрольной работе. Стр. 33-34 тест.		
20	16.1 0		Контрольная работа №1 по теме «Сложение и	нет		

			вычитание рациональных дробей»		разрабатывать поэтапный план, искать нестандартные решения, анализировать данные, делать выводы	разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби.
21	19.10		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень в степень	П5. Стр.37 №145		
22	20.09		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень в степень	Стр.37 №147		
23	23.10		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень в степень	Стр.38 №150		
24	26.10		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень в степень	Стр.38 №152		
25	27.10		Тождественные преобразования Рациональных выражений	П.6, стр.44 №177	Развитие способности быть самостоятельным в ситуации выбора и принятия решения	Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. Записывать числа в стандартном виде.
26	6.11		Тождественные преобразования Рациональных выражений	Стр.44 №179		
27	9.11		Тождественные преобразования Рациональных выражений	Стр.46 №187	Развитие способности быть самостоятельным в ситуации выбора и принятия решения.	
27	10.11		Тождественные преобразования Рациональных выражений	Стр.46 №189		
28	13.11		Тождественные преобразования Рациональных выражений	Стр.46 №191	Развитие способности быть самостоятельным в ситуации выбора и принятия решения.	
29	16.11		Тождественные преобразования Рациональных выражений	Индивидуальные задания		
30	17.11		Тождественные преобразования Рациональных выражений	Индивидуальные задания	Развитие способности быть самостоятельным в ситуации выбора и принятия решения.	
31	20.11		Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей»	нет		Описывать графический метод решения уравнений с

32	23.1 1		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	П.7 стр.56 №208	овладение приемами учения и готовый к постоянной переподготовке;	одной переменной. <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.
33	24.1 1		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Стр.57 №213	Задания из РЭШ.	
34	27.1 1		Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	Стр.58 №218	овладение приемами учения и готовый к постоянной переподготовке;	
35	30.1 1		Степень с целым отрицательным показателем	П.8, стр.63 №236	Развить речь, аналитико- синтетические способности, развить память и внимание, фантазию и воображение, пространственное восприятие	
36	1.12		Степень с целым отрицательным показателем	Стр.63 №241		
37	4.12		Степень с целым отрицательным показателем	Стр.64 №249		
38	7.12		Степень с целым отрицательным показателем	Стр.66 №264		
39	8.12		Свойства степени с целым показателем	П.9, стр.70 №275		
40	11.1 2		Свойства степени с целым показателем	Стр. 70 №277	Развить речь, аналитико- синтетические способности, развить память и внимание, фантазию и воображение, пространственное восприятие	
41	14.1 2		Свойства степени с целым показателем	Стр.71 №279		
42	15.1 2		Свойства степени с целым показателем	Стр.72 №294		
43	18.1 2		Свойства степени с целым показателем	Стр.73 №297		
44	21.1 2		Функция $y=k/x$ её график	П.10. Постро ение и свойств а график а знать.	Развить мышление - из наглядно- действенного перевести его в абстрактно- логическое	

45	22.1 2		Функция $y=k/x$ её график	Стр.81 №323		
46	25.1 2		Функция $y=k/x$ её график	Стр.81 №325	Развить мышление - из наглядно- действенного перевести его в абстрактно- логическое	Выполнять построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$
47	28.1 2		Функция $y=k/x$ её график	Стр.82 №332		
48	29.1 2		Контрольная работа № 3 по теме «Степень с целым отрицательным показателем»	нет		
Квадратные корни. Действительные числа 22 часов						
49	11.0 1		Функция $y = x^2$ и её график	П.11. Постро ение и свойств а график а.	Развить мышление - из наглядно- действенного перевести его в абстрактно- логическое	
50	12.0 1		Функция $y = x^2$ и её график	Стр.91 №354		
51	15.0 1		Функция $y = x^2$ и её график	Стр.92 №356		
52	18.0 1		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	П.12 №380		
53	19.0 1		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Стр.101 №390	Развить мышление - из наглядно- действенного перевести его в абстрактно- логическое	Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество
54	22.0 1		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Стр.101 №396		
55	25.0 1		Множество и его элементы	П.13 ответит ь на вопрос ы к пункту		
56	26.0 1		Подмножество. Операции над множествами	Стр.113 №440		
57	29.0 1		Числовые множества	П.15		

						действительных чисел и связи между этими числовыми множествами
58	1.02		Свойства арифметического квадратного корня	П.16. Свойства выучить	Возможность решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные Задания из РЭШ. разрабатывать поэтапный план, искать нестандартные решения, анализировать данные, делать выводы	Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Записывать с помощью формул свойства действий с действительным и числами. <i>Формулировать: определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; <i>свойства:</i> функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = x$. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения, содержащие арифметические квадратные корни
59	2.02		Свойства арифметического квадратного корня	Стр.130 №499		
60	5.02		Свойства арифметического квадратного корня	Стр.131 №503		
61	8.02		Свойства арифметического квадратного корня	Стр.131 №507		
62	9.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Стр.136 №526		
63	12.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Стр.137 №528		
64	15.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Стр.137 №535		
65	16.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Стр.138 №539		
66	19.02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	Стр.138 №543	Развить мышление - из наглядно-действенного перевести его в абстрактно-логическое	
67	22.02		Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	П.18 построение и свойства		

				график а		
68	23.0 2		Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Стр.147 , №584		
69	26.0 2		Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Стр.148 №591		
70	29.0 2		Контрольная работа №4 по теме «Арифметический квадратный корень»	нет		
Квадратные уравнения 26 часов						
71	01.0 3		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	П.19 стр. 157 №620	Развитие способности быть самостоятельным в ситуации выбора и принятия решений;	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.
72	4.03		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Стр.159 №627		
73	7.03		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Стр.160 №634		
74	8.03		Формула корней квадратного уравнения	П.20 формулы знать	Развитие способности быть самостоятельным в ситуации выбора и принятия решений;	<i>Формулировать: определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; <i>свойства</i> квадратного трёхчлена;
75	11.0 3		Формула корней квадратного уравнения	Стр.166 №660		
76	14.0 3		Формула корней квадратного уравнения	Стр.167 №664		
77	15.0 3		Формула корней квадратного уравнения	Стр.169 №685	поиск решения в нестандартной ситуации;	<i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему. <i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения
78	18.0 3		Теорема Виета	Стр.174 №708		
79	21.0 3		Теорема Виета	Стр. 176 №724		
80	22.0 3		Теорема Виета	Стр.179 тест		
81	25.0 3		Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»	нет		
82	28.0 3		Квадратный трёхчлен	П.22 №754	Развить речь, аналитико- синтетические	<i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и

					способности, развить память и внимание, фантазию и воображение, пространственное восприятие	обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом
83	29.03		Квадратный трёхчлен	№756		· <i>Описывать</i> на примерах метод замены перемен-ной для решения уравнений. <i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратно-го трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическим и моделями реальных ситуаций
84	1.04		Квадратный трёхчлен	№758		
85	4.04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Стр.188 №776		
86	5.04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Стр.188 №778		
87	8.04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Стр.189 №782		
88	11.04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Стр.190 №786	Развить речь, аналитико-синтетические способности, развить память и внимание, фантазию и воображение, пространственное восприятие	
89	12.04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	Стр.191 №795	Задания из РЭШ.	
90	15.04		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	П.24 №804		
91	18.04		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	№809		
92	19.04		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	№811		
93	22.04		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	№820		
94	25.04		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	№822	Развить речь, аналитико-синтетические способности, развить память и внимание, фантазию и воображение, пространственное восприятие	

95	26.0 4		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	№828		
96	29.0 4		Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»	нет		
Повторение 6 часов						
97	6.05		Повторение. Рациональные выражения	Индивидуальные задания	Развить коммуникативные способности, способность общаться, контролировать эмоции, управлять своим поведением.	Повторение и систематизация учебного материала
98	13.0 5		Повторение. Рациональные выражения	Индивидуальные задания		
99	16.0 5		Повторение. Квадратные корни.	Индивидуальные задания		
100	17.0 5		Повторение. Квадратные корни. Действительные числа	Индивидуальные задания		
101-	20.0 5		Повторение. Квадратные уравнения.	Индивидуальные задания		
102	23.0 5 24.0 5 27.0 5 30.0 5		Повторение.	нет		

2. «Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы» 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем.	Всего часов	Формы контроля	Воспитательные моменты урока
1	Вводное повторение	4	Вводная контрольная работа	
	Повторение. Рациональные выражения..	1		развитию мышления учащихся, в первую очередь
	Повторение. Квадратные корни. Действительные числа	1		

				задач на усвоение законов формальной логики
	Повторение. Квадратный уравнения.	1		воспитание математической речевой культуры
	Входная контрольная работа	1		
2	Неравенства	21	1	
	Числовые неравенства	3		воспитание продуманности своих действий и поведения,
	Основные свойства числовых неравенств	2		
	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3		формирование необходимости изучения математики для любой категории обучающихся,
	Неравенства с одной переменной	1		
	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5		воспитание математической речевой культуры,
	Системы линейных неравенств с одной переменной	5		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства»	1	Контрольная работа № 1	
3	Квадратичная функция	32	2	
	Повторение и расширение сведений о функции	3		развитие общественно – активной личности,
	Свойства функции	3		
	Построение графика функции $y = kx$	2		формирование способностей выполнения различных рисунков и чертежей,
	Построение графиков функций $y = kx + b$ и $y = k(x + a)$	4		
	Квадратичная функция, её график и свойства	6		
	Контрольная работа №2 по теме «Функция. Квадратичная функция, ее график и свойства»	1	Контрольная работа № 2	
	Решение квадратных неравенств	6		-воспитание трудолюбия,
	Системы уравнений с двумя переменными	5		

	Повторение и систематизация учебного материала	1		чувства коллективизма, - привитие интереса к изучаемому предмету,
	Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1	Контрольная работа №3	
3	Элементы прикладной математики	21	2	
	Математическое моделирование	3		-привитие навыков нравственного воспитания, - развитие нравственно – здоровой личности, - развитие культуры эстетического восприятия окружающего мира, - соответствие этическим нормам культурного общества, - воспитание аккуратности, усидчивости, прилежности,
	Процентные расчёты	3		
	Абсолютная и относительная погрешности	2		
	Основные правила комбинаторики	3		
	Частота и вероятность случайного события	2		
	Классическое определение вероятности	3		
	Начальные сведения о статистике	3		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»	1	Контрольная работа №4	
4	Числовые последовательности	21		-создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся, - воспитание трудолюбия, чувства коллективизма, - привитие интереса к
	Числовые последовательности	2		
	Арифметическая прогрессия	4		
	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4		
	Геометрическая прогрессия	3		

				изучаемому предмету
	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3		
	Сумма бесконечной геометрической прогрессии у которой $g < 1$	3		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности»	1	Контрольная работа №5	
6	Повторение и систематизация учебного материала	10	1	
	Повторение. Неравенства.	2		-создание атмосферы сотрудничества учителя и учащихся, - воспитание трудолюбия, чувства коллективизма, - привитие интереса к изучаемому предмету
	Повторение. Квадратичная функция.	2		
	Повторение. Системы уравнений с двумя переменными.	2		
	Повторение. Числовые последовательности.	2		
	Итоговая контрольная работа	2	Итоговая контрольная работа №6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 класс алгебра (программа Бурмистровой Г.А).

Учебник для общеобразовательных учреждений

Авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / –. М.: Вентана-Граф, 2019

п/п	Дата		Тема урока. Региональный компонент	Домашнее задание	Виды деятельности и по формированию функциональной деятельности	Основные виды деятельности обучающихся
	план	факт				
1			2	3		4
				Повторение 4 часа. Неравенства 21 час.		
1	04.09		Повторение. Рациональные выражения	Индивидуальные задания	Учимся собирать и систематизировать информацию	
2	07.09		Повторение. Квадратные корни. Действительные числа	Индивидуальные задания	Учимся собирать и систематизировать информацию	
3	08.09		Повторение. Квадратные уравнения	Индивидуальные задания	Учимся собирать и систематизировать информацию. Задания из РЭШ.	
4	11.09		Входная контрольная работа	нет		
5	14.09		Числовые неравенства	П.1 №9	овладение приемами учения и готовый к постоянной переподготовке	Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать: определения: сравнения</i>
6	15.09		Числовые неравенства	Стр.9 №12		
7	18.09		Числовые неравенства	Стр.10 №29		
8	21.09		Основные свойства числовых неравенств	П.2 стр.15 №43	овладение приемами учения и готовый к	

					постоянной переподготовке	двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;
9	22.09		Основные свойства числовых неравенств	Стр.15 №46	поиск решения в нестандартной ситуации;	свойства числовых неравенств, решения системы
10	25.09		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	П.3 стр.19 №63	Устанавливать связь между событиями	неравенств с одной переменной, области определения выражения;
11	28.09		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	№70		<i>свойства</i> числовых неравенств,
12	29.09		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	№74		сложения и умножения числовых
13	2.10		Неравенства с одной переменной	П.4	поиск решения в нестандартной ситуации; Задания из РЭШ.	неравенств. <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств
14	5.10		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	П.5 стр.34 №112, 114	овладение приемами учения и готовый к постоянной переподготовке	
15	6.10		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Стр.35 №118		
16	9.09		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Стр.36 №129		<i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение
17	12.10		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	Стр.37 №135		
18	13.10		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	тест		
19	16.10		Системы линейных неравенств с одной переменной	П6, №137		
20	19.10		Системы линейных неравенств с одной переменной	№184	разрабатывать поэтапный план, искать нестандартные решения, анализировать данные,	

					делать выводы	выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствам и числовые промежутки
21	20.09		Системы линейных неравенств с одной переменной	№191		
22	23.10		Системы линейных неравенств с одной переменной	№193	Устанавливать связь между событиями	
23	26.10		Системы линейных неравенств с одной переменной	№199		
24	27.10		Повторение и систематизация учебного материала	№206		
25	6.11		Контрольная работа №2 по теме «Функция. Квадратичная функция, ее график и свойства»	нет		
Квадратичная функция 32 час					9.11	
26	10.11		Повторение и расширение сведений о функции	П.7 №227	овладение приемами учения и готовый к постоянной переподготовке	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.
27	13.11		Повторение и расширение сведений о функции	№230		
28	16.11		Повторение и расширение сведений о функции	№232		
29	17.11		Свойства функции	П.8 ответить на вопросы	Устанавливать связь между событиями. Задания из РЭШ.	
30	20.11		Свойства функции	№261		
31	23.11		Свойства функции	№264		Формулировать:
32	24.11		Построение графика функции $y = kx$	П.9 графики и свойства.	Устанавливать связь между событиями	определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;
33	27.11		Построение графика функции $y = kx$	№297	Развить мышление - из наглядно-действенного перевести его в абстрактно-логическое.	
34	30.11		Построение графиков функций $y = kx + b$ и $y = k(x + a)$	П.10 №308		

35	1.12		Построение графиков функций $y = \square(x) + b$ и $y = \square(x + a)$	№317		свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $\square(x)$ $\square \square(x) + b$; $\square(x) \square$ $\square \square \square(x + a)$; $\square(x) \square k \square(x)$. Строить графики функций с помощью преобразований вида $\square(x)$ $\square \square(x) + b$; $\square(x) \square \square(x + a)$; $\square(x) \square k \square(x)$. Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.
36	4.12		Построение графиков функций $y = \square(x) + b$ и $y = \square(x + a)$	№322		
37	7.12		Построение графиков функций $y = \square(x) + b$ и $y = \square(x + a)$	тест		
38	8.12		Квадратичная функция, её график и свойства	П.11 №346	Развить мышление - из наглядно-действенного перевести его в абстрактно-логическое.	
39	11.12		Квадратичная функция, её график и свойства	№350		от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.
40	14.12		Квадратичная функция, её график и свойства	№354		
41	15.12		Квадратичная функция, её график и свойства	№358		
42	18.12		Квадратичная функция, её график и свойства	№363		
43	21.12		Квадратичная функция, её график и свойства	№366	Развить мышление - из наглядно-действенного перевести его в абстрактно-логическое.	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.
44	22.12		Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	нет		
45	25.12		Решение квадратных неравенств	П.12 стр.117 №405	овладение приемами учения и готовый к постоянной переподготовке	
46	28.12		Решение квадратных неравенств	Стр.117 №409	поиск решения в нестандартной ситуации;	
47	29.12		Решение квадратных неравенств	Стр.118 №413		относительно оси абсцисс.
48	29.12		Решение квадратных неравенств	№415 №417		

49	11.01		Решение квадратных неравенств	№421 Стр.119 №425		<i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными ·
50	12.01		Решение квадратных неравенств	№428 №432 четные		
51	15.01		Системы уравнений с двумя переменными	Стр.126 №452	разрабатыват ь поэтапный план, искать нестандартн ые решения, анализироват ь данные, делать выводы	
52	18.01		Системы уравнений с двумя переменными	№454		
53	19.01		Системы уравнений с двумя переменными	№461		Решать системы уравнений с двумя переменны ми
54	22.01		Системы уравнений с двумя переменными	№465		
55	25.01		Системы уравнений с двумя переменными	Стр.132 тест		
56	26.01		Повторение и систематизация учебного матери- ала	Стр.133 тест		
57	29.01		Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»	нет		
			1.02			
58	2.02		Математическое моделирование	№484 №486	овладение приемами учения и готовый к постоянной переподгото вке поиск решения в нестандартн ой ситуации; Задания из РЭШ.	<i>Приводить примеры:</i> математическ их моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённы х величин; использовани я комбинаторн ых правил суммы и произведения ; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятн
59	5.02		Математическое моделирование	№488 №492		
60	8.02		Математическое моделирование	№495 №497		
61	9.02		Процентные расчёты	№ 3524, 526		
62	12.02		Процентные расчёты	№528, 530		

63	15.02		Процентные расчёты	№534, 537	Развить мышление - из наглядно-действенного перевести его в абстрактно-логическое. Развить коммуникативные способности, способность общаться, контролировать эмоции, управлять своим поведением	ыми исходами; представлении статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использовании вероятностных свойств окружающих явлений. <i>Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</i> <i>Описывать этапы решения прикладной задачи. Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</i>
64	16.02		Абсолютная и относительная погрешности	П.16 №559,561		
65	19.02		Абсолютная и относительная погрешности	№573		
66	22.02		Основные правила комбинаторики	П.17 №577, 581		
67	23.02		Основные правила комбинаторики	№587, 588		
68	26.02		Основные правила комбинаторики	№597		
69	29.02		Частота и вероятность случайного события	П.18 №614		
70			Частота и вероятность случайного события	№618	овладение приемами учения и готовый к постоянной переподготовке	<i>Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать</i>
71	01.03		Классическое определение вероятности	П.19, №639		

72	4.03		Классическое определение вероятности	№647, 650	поиск решения в нестандартной ситуации; Развить коммуникативные способности, способность общаться, контролировать эмоции, управлять своим поведением	различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик
73	7.03		Классическое определение вероятности	№658		
74	8.03		Начальные сведения о статистике	П.20 №666		
75	11.03		Начальные сведения о статистике	№674		
76	14.03		Начальные сведения о статистике	№682, 683		
77	15.03		Повторение и систематизация учебного материала	Стр.197 тест		
78	18.03		Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»	нет		
79	22.03		Числовые последовательности	П.21 №697	овладение приемами учения и готовый к	

					постоянной переподготовке	
80	25.03		Числовые последовательности	№701	поиск решения в нестандартной ситуации;	Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использованы последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. Описывать: понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять: члена последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Задавать арифметическую и
81	28.03		Арифметическая прогрессия	П.22 №714, 716		
82	29.03		Арифметическая прогрессия	№721, 723		
83	1.04		Арифметическая прогрессия	№728		
84	4.04		Арифметическая прогрессия	№730		
85	5.04		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	П.23.№76 4,766		
86	8.04		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	№770, 772		
87	11.04		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	№784		
88	12.04		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	№787		

						геометрическую прогрессию рекуррентно. Записывать и пояснять формулы.
89	15.04		Геометрическая прогрессия	П.24 №819, 821	Развить мышление - из наглядно-действенного перевести его в абстрактно-логическое.	формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных
90	18.04		Геометрическая прогрессия	№825, 828		
91	19.04		Геометрическая прогрессия	№838, 840		
92	22.04		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	П.25 №871		
93	25.04		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	№875, 877		
94	26.04		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	№881		
95	29.04		Сумма бесконечной геометрической прогрессии у которой $g < 1$	№885, 888		
96	6.05		Сумма бесконечной геометрической прогрессии у которой $g < 1$	Подготовиться к контрольной работе		
			Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности»	нет		
97	16.05		Повторение. Неравенства.	Индивидуальные задания	Развить коммуникативные способности, способность общаться, контролировать эмоции, управлять своим поведением	
98	17.05		Повторение. Неравенства.	Индивидуальные задания		
99	20.05		Повторение. Квадратичная функция.	Индивидуальные задания		
100	23.05		Повторение. Квадратичная функция.	Индивидуальные задания		
101-102	24.05		Повторение. Системы уравнений с двумя переменными.	Индивидуальные задания		