

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Пойловская средняя общеобразовательная школа № 21

Согласовано:

зам. директора по УВР
Маслов В.В. Макарова
25 августа 2023г.

Принято:

на заседании педагогического
протокол № 01
от 31 августа 2023г.

Утверждено:

директор школы
Дьяченко Н.С. Дьяченко
Приказ № 67, от 31.08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
8 КЛАСС

с. Пойлово

2023г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Элементы теории множеств и математической логики

Оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; задавать множество перечислением их элементов, находить перечисление, объединение подмножества в простейших ситуациях. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:** использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; использовать свойства чисел и правила действий при выполнении 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; сравнивать числа. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:** оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые

Элементы теории множеств и математической логики.

Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома.

Числа. Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;

Тождественные преобразования. Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; выделять квадрат суммы и разности одночленов. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;*
- *выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.*

выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

Тождественные преобразования Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:** понимать смысл записи числа в стандартном виде; оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство и решение неравенства; решать системы несложных линейных уравнений; проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); изображать решения неравенств на числовой прямой. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:** составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции Находить значение функции по заданному значению аргумента; находить значение аргумента по заданному

Уравнения, системы уравнений. Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения (системы уравнений); решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований, *решать несложные уравнения в целых числах.* **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *составлять и решать линейные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;*
- *выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;*
- *уметь интерпретировать полученный при решении уравнения 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, строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности. *составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с*

значению функции в несложных ситуациях; определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; строить график линейной функции; проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной); определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; **В повседневной жизни и при изучении других предметов:** использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей 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;

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.

Текстовые задачи. Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения),

заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

Текстовые задачи. 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; **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 учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета

в которой даны значения двух из трех 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; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки . **В повседневной жизни и при изучении других предметов:** выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

8 класс

Тождественные преобразования Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать¹ понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество,*

¹ Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

Числа. Оценивать значение квадратного корня несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений

из положительного целого числа; распознавать рациональные и иррациональные числа; сравнивать рациональные и иррациональные числа; оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; распознавать рациональные и иррациональные числа;

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

Уравнения и неравенства решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; проверять справедливость числовых равенств и неравенств; решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

Функции по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); использовать свойства квадратичной функции, обратной

подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;

- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
- *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

Числа. геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных чисел; • выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; сравнивать рациональные и иррациональные числа; • представлять рациональное число в

пропорциональности ее график при решении задач из других учебных предметов. **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.);

Статистика и теория вероятностей Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях

Текстовые задачи решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; находить процентное снижение или процентное повышение величины; находить процент от числа, число по проценту от него; решать несложные логические задачи методом рассуждения, решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

в виде десятичной дроби упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;

Тождественные преобразования

Раскладывать на множители квадратный трехчлен; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

Выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни, выполнять преобразования выражений, содержащих модуль. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;*
- *выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.*

Уравнения и неравенства

- понимать роль математики в развитии России.

- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; решать дробно-линейные уравнения; решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;

- *решать уравнения вида $x^n = a$;*

- *решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;*

- *использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, неравенств при решении задач других учебных предметов;*

- *выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении квадратных 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;*

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.</i> <p>Функции</p> <p>Оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знака постоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции; строить графики функции корня, модуля, $y=a+k\sqrt{x+b}$, корень кубический из x, на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков $y=af(kx+b) + c$ исследовать функцию по ее графику; находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции.</p>
--	---

9 класс

<p>Функции</p> <p>оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.</p> <p>Статистика и теория вероятностей</p> <p>Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; представлять данные в виде таблиц,</p>	<p>Числа • выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; сравнивать рациональные и иррациональные числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> • представлять рациональное число в виде десятичной дроби упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i>
--	---

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.

Геометрические фигуры. извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных 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.*

Функции

- *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. исследовать функцию по ее графику;*
 - *находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;*
 - *оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;*
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию. 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.*

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

- **Текстовые задачи** владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

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 учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- *решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;*
- *решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*

Статистика и теория вероятностей

Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, 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 данных; оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; применять правило произведения при решении комбинаторных задач; оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход),

классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями; представлять информацию с помощью кругов Эйлера; решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

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.

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;</i>
--	---

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Алгебраические выражения	<p>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.</p>
Уравнения	<p>Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель</p>

	<p>реальной ситуации. Алгебраические выражения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула 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.</p>
Неравенства	<p>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.</p>
Числовые множества	<p>Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}.</p>
Функции	<p>Числовые функции</p> <p>Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область</p>

	<p>значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y=\sqrt{x}$, их свойства и графики.</p> <p>Числовые последовательности</p> <p>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 суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.</p>
Элементы прикладной математики	<p>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.</p>
Алгебра в историческом развитии	<p>Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского</p>

(Фибоначчи) о кроликах. Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. Н. И. Лобачевский. В. Я. Буняковский. А. Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс (102 ч.)

Раздел учебного курса	Количество часов
Линейное уравнение с одной переменной	15
Целые выражения	52
Функции	12
Системы линейных уравнений с двумя переменными	17
Повторение и систематизация учебного материала	6

8 класс (102 ч.)

Раздел учебного курса	Количество часов
Рациональные выражения	44
Квадратные корни. Действительные числа	25
Квадратные уравнения	26

Повторение и систематизация учебного материала	7
--	---

9 класс (99 ч.)

Раздел учебного курса	Количество часов
Неравенства	21
Квадратичная функция	32
Элементы прикладной математики	21
Числовые последовательности	21
Повторение и систематизация учебного материала	4

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

Но мер па ра гра фа	Содержание учебного материала	Кол- во ча- сов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			I	По плану	
Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной		15			
1	Введение в алгебру	3	02.09 05.09 07.09		<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.
2	Линейное уравнение с одной переменной	5	09.09 12.09 14.09 16.09 19.09		
3	Решение задач с помощью уравнений	5	21.09 23.09 26.09 28.09 30.09		

	Повторение и систематизация учебного материала	1	03.10		
	Контрольная работа № 1 по теме: «Линейное уравнение с одной переменной»	1	05.10	1	
Глава 2 Целые выражения		52			
4	Тождественно равные выражения. Тождества	2	07.10 10.10		<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени; <i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. <i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и</p>
5	Степень с натуральным показателем	3	12.10 14.10 17.10		
6	Свойства степени с натуральным показателем	3	19.10 21.10 24.10		
7	Одночлены	2	26.10 28.10		
8	Многочлены	1	07.11		
9	Сложение и вычитание многочленов	3	09.11 11.11 14.11		
	Контрольная работа № 2 по теме: «Сложение и вычитание многочленов»	1	16.11		

10	Работа над ошибками. Умножение одночлена на многочлен	4	18.11 21.11 23.11 25.11		многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач
11	Умножение многочлена на многочлен	4	28.11 30.11 02.12 05.12		
12	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3	07.12 09.12 12.12		
13	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3	14.12 16.12 19.12		
	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители»	1	21.12		
14	Работа над ошибками. Произведение разности и суммы двух выражений	3	23.12 26.12 28.12		

15	Разность квадратов двух выражений	2	30.12 09.01	
16	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4	11.01 13.01 16.01 18.01	
17	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3	20.01 23.01 25.01	
	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»	1	27.01	
18	Сумма и разность кубов двух выражений	2	30.01 01.02	
19	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4	03.02 06.02 08.02 10.02	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	13.02 15.02	

	Контрольная работа № 5 по теме: «Сумма и разность кубов двух выражений»	1	17.02		
Глава 3 Функции		12			
20	Работа над ошибками. Связи между величинами. Функция	2	20.02 22.02		<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. <i>Формулировать определения:</i> области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.</p> <p><i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций</p>
21	Способы задания функции	2	27.02 01.03		
22	График функции	2	03.03 06.03		
23	Линейная функция, её график и свойства	4	10.03 13.03 15.03 17.03		
	Повторение и систематизация учебного материала	1	20.03		
	Контрольная работа № 6 по теме: «Функции»	1	03.04		
Глава 4		17			

Системы линейных уравнений с двумя переменными					
24	Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными	2	05.04 07.04		<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями.</p> <p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;</p> <p><i>свойства</i> уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической</p>
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	10.04 12.04 14.04		
26	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3	17.04 19.04 21.04		
27	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2	24.04 26.04		
28	Решение систем линейных уравнений методом сложения	2	28.04 03.05		
29	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	3	05.05 10.05 12.05		

	Повторение и систематизация учебного материала	1	15.05		моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1	17.05		
Повторение и систематизация учебного материала		6			
	Работа над ошибками. Повторение по теме: «Линейное уравнение с одной переменной»	1	22.05		
	Повторение по теме: «Целые выражения»	1	24.05		
	Промежуточная аттестация (контрольная работа)	1	19.05		
	Повторение по теме: «Функции»	1	26.05		
	Повторение по теме: «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1	29.05		
	Повторение по теме: «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1	31.05		

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

Но мер пар агра фа	Тема урока	Ко лич ест во час ов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
	Повторение по теме: «Основные понятия курса алгебры 7 класса»	2	01.09 04.09		Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.
	Входная контрольная работа	1	06.09		Формулировать:
	Рациональные выражения	44			определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;
1	Работа над ошибками. Рациональные дроби	2	08.09 11.09		свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = k/x$;
2	Основное свойство рациональной дроби	3	13.09 15.09 18.09		правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень;
3	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3	20.09 22.09 25.09		

4	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6	27.09 29.09 02.10 04.10 06.10 09.10		условие равенства дроби нулю. Доказывать свойства степени с целым показателем. Описывать графический метод решения уравнений с одной переменной. Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
	Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные выражения»	1	11.10		
5	Работа над ошибками. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4	13.10 16.10 18.10 20.10		Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби. Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. Записывать числа в стандартном виде. Выполнять построение и чтение графика функции $y = k/x$
6	Тождественные преобразования рациональных выражений	7	23.10 25.10 27.10 08.11 10.11 13.11 15.11		
	Контрольная работа № 2 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1	17.11		

7	Работа над ошибками. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3	20.11 22.11 24.11		
8	Степень с целым отрицательным показателем	4	27.11 29.11 01.12 04.12		
9	Свойства степени с целым показателем	5	06.12 08.12 11.12 13.12 15.12		
10	Функция $y=k/x$ и её график	4	18.12 20.12 22.12 25.12		
	Контрольная работа № 3 по теме: «Свойства степени с целым показателем»	1	27.12		
	Квадратные корни. Действительные числа	25			Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми
11	Работа над ошибками. Функция $y = x^2$ и её график	3	29.12 10.01 12.01		

12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3	15.01 17.01 19.01	множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.
13	Множество и его элементы	2	22.01 24.01	Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами.
14	Подмножество. Операции над множествами	2	26.01 29.01	Формулировать:
15	Числовые множества	2	31.01 02.02	определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;
16	Свойства арифметического квадратного корня	4	05.02 07.02 09.02 12.02	свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$.
17	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	5	14.02 16.02 19.02 21.02 26.02	Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.
18	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3	28.02 01.03 04.03	Упрощать выражения, содержащие арифметические квадратные корни. Решать уравнения. Сравнить значения выражений.

	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1	06.03		Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами
	Квадратные уравнения	26			Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать:
19	Работа над ошибками. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3	11.03 13.03 15.03		определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения;
20	Формула корней квадратного уравнения	4	18.03 20.03 22.03 01.04		свойства квадратного трёхчлена;
21	Теорема Виета	3	03.04 05.04 08.04		теорему Виета и обратную ей теорему.
	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1	10.04		Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.
22	Работа над ошибками. Квадратный трёхчлен	3	12.04 15.04 17.04		Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении

23	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5	19.04 22.04 24.04 26.04 27.04	<p>квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.</p> <p>Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p> <p>Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций</p>
	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	08.05	
24	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6	03.05 06.05 13.05 15.05 17.05 20.05	
	Контрольная работа № 6 по теме: «Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям»	1	22.05	
	Повторение и систематизация учебного материала	4		

Работа над ошибками. Повторение по теме: «Рациональные выражения»	2	24.05		
Повторение по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1			

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
	Повторение по теме: «Основные понятия курса алгебры 8 класса»	3	01.09 03.09 06.09		
	Входная контрольная работа	1	08.09		
Глава 1 Неравенства		20			
1	Числовые неравенства	3	10.09 13.09 15.09		<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.
2	Основные свойства числовых неравенств	2	17.09 20.09		<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	22.09 24.09 27.09		<i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
4	Неравенства с одной переменной	1	29.09		<p><i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.</p> <p><i>Решать</i> линейные неравенства.</p> <p>Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков.</p> <p>Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки</p>
5	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5	01.10 02.10 05.10 07.10 09.10	6	
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	5	12.10 14.10 16.10 19.10 21.10		
	Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства»	1	23.10		
Глава 2 Квадратичная функция		38			
7	Работа над ошибками. Повторение и расширение сведений о функции	3	26.10 28.10 30.10		<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p><i>Формулировать:</i></p>

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
8	Свойства функции	3	09.11 11.11 13.11		<i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;
9	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	3	16.11 18.11 20.11		<i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$;
10	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	4	23.11 25.11 27.11 30.11		$f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.
11	Квадратичная функция, её график и свойства	6	02.12 04.12 07.12 09.12 11.12 14.12		<i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.
	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция»	1	16.12		<i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
12	Работа над ошибками. Решение квадратных неравенств	6	18.12 21.12 23.12 25.12 28.12 30.12		реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
13	Системы уравнений с двумя переменными	6	11.01 13.01 15.01 18.01 20.01 22.01		
14	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5	25.01 27.01 29.01 01.02 03.02		
	Контрольная работа № 3 по теме: «Системы	1	05.02		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
	уравнений с двумя переменными»				
Глава 3 Элементы прикладной математики		20			
15	Работа над ошибками. Математическое моделирование	3	08.02 10.02 12.02		<p><i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события;</p> <p><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. <i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p>
16	Процентные расчёты	3	15.02 17.02 19.02		
17	Приближённые вычисления	2	22.02 24.02		
18	Основные правила комбинаторики	3	26.02 01.03 03.03		
19	Частота и вероятность случайного события	2	05.03 10.03		
20	Классическое определение вероятности	3	12.03 15.03		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
			17.03		<p><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p> <p><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.</p> <p><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 совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки</p>
21	Начальные сведения о статистике	3	19.03 22.03 24.03		
	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики»	1	05.04		
Глава 4 Числовые последовательности		17			
22	Работа над ошибками. Числовые последовательности	2	07.04 09.04		<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p>
23	Арифметическая прогрессия	4	12.04 14.04 16.04		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
			19.04		<p><i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;</p> <p><i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных</p>
24	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3	21.04 23.04 26.04		
	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	1	28.04		
25	Геометрическая прогрессия	3	30.04 05.05 07.05		
26	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	2	12.05 14.05		
27	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	2	17.05 19.05		
	Контрольная работа № 5 по теме: «Числовые последовательности»	1	21.05		

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата		Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			По плану	По факту	
	Повторение и систематизация учебного материала	4			
	Работа над ошибками. Повторение курса алгебры 9 класса	4	24.05 26.05 28.05		