

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Школа № 18 городского округа город Уфа Республики Башкортостан

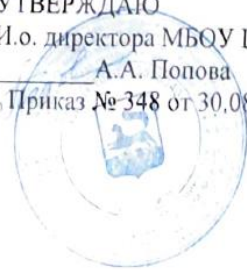
РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
пр. № 1 от 26.08.2021 г.
рук. МО И.Н. Иванова
(ФИО)

(подпись)

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
А.А. Попова

30.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБОУ Школа №18
А.А. Попова
Приказ № 348 от 30.08.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 7 – 9 классов

Срок реализации: 3 года



Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 – 9 классов адаптирована для детей, обучающихся на дому по состоянию здоровья, и составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, согласно локальным актам МБОУ Школа № 18, примерной программе основного общего образования по предмету «Алгебра» с учетом авторской образовательной программы по алгебре в соответствии с УМК Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк и др. (учебное издание Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы. Составитель Т. А. Бурмистрова)

Рабочая программа по алгебре 136 часов в 7-9 классе. В учебном плане для изучения алгебры отводится 4 часа в неделю.

Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по алгебре и авторской образовательной программой по алгебре в соответствии с УМК Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк и др.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;

- приводить примеры и контр примеры для подтверждения своих высказываний. В повседневной жизни и при изучении других предметов:

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- 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;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- 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 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;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

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, решение неравенства;

- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем 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 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, нули 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;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул. В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- 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.

Статистика и теория вероятностей

- решать простейшие комбинаторные задачи;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- 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), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Методы математики

- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

II. Содержания учебного курса 7-9 классов.

Алгебра

Числа

Рациональные числа. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения.

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром. Квадратное уравнение и его корни.

Квадратные уравнения.

Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений. Простейшие иррациональные уравнения. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки. Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной). Решение линейных неравенств. Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику. Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. Графики функций. Преобразование графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций вида $y=a f(kx+v)+c$. Графики функций $y = a + \frac{k}{x+v}$; $y = \sqrt{x}$; $y = \sqrt[3]{x}$; $y = |x|$

Последовательности и прогрессии.

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыт с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева.

Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

История математики

Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ:

7 класс.

№ п/п	Тема урока	Кол – во часов
1.	Повторение. Стартовая контрольная работа.	5
2.	Числовые выражения. Выражения с переменными.	2
3.	Сравнение значений выражений.	2
4.	Свойства действий над числами.	2
5.	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	4
6.	Контрольная работа № 1 «Выражения. Уравнение с одной переменной».	1
7.	Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной.	5
8.	Решение задач с помощью уравнений.	2
9.	Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика. Формулы.	4
10.	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»	1
11.	Что такое функция. Вычисление значений функций по формуле.	4
12.	График функции	3
13.	Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.	9
14.	Контрольная работа №3 «Линейная функция»	1

№ п/п	Тема урока	Кол – во часов
15.	Определение степени с натуральным показателем.	3
16.	Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.	9
17.	Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов.	4
18.	Возведение одночлена в натуральную степень.	2
19.	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.	3
20.	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1
21.	Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов.	4
22.	Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки.	7
23.	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»	1
24.	Умножение многочлена на многочлен.	4
25.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	6
26.	Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов».	1
27.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	5
28.	Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители.	3
29.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	3
30.	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1
31.	Преобразование целого выражения в многочлен.	4
32.	Применение различных способов для разложения на множители.	4
33.	Контрольная работа №8. «Преобразование целого выражения в многочлен»	1
34.	Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными.	4
35.	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2
36.	Способ подстановки. Способ сложения.	5
37.	Решение задач с помощью систем уравнений.	4
38.	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»	1
39.	Повторение. Итоговая контрольная работа.	8
	Итого:	135 часов

8 класс.

№ п/п	Тема	Кол – во часов
1.	Повторение. Стартовая контрольная работа.	6
2.	Рациональные выражения.	1
3.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3
4.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем.	4
5.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	6

6.	Контрольная работа №1 по теме: «Сумма и разность дробей»	1
7.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2
8.	Деление дробей. Преобразование рациональных выражений.	9
9.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	2
10.	Контрольная работа № 2 по теме: "Произведение и частное дробей"	1
11.	Рациональные числа. Иррациональные числа.	3
12.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Нахождение приближенных значений квадратного корня.	4
13.	Функция $y = \sqrt{x}$, $x \geq 0$.	2
14.	Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени.	4
15.	Контрольная работа № 3 по теме: "Арифметический квадратный корень"	1
16.	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	2
17.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Преобразование двойных радикалов.	8
18.	Контрольная работа № 4 по теме: «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1
19.	Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.	9
20.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	7
21.	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»	1
22.	Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.	12
23.	Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения»	1
24.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	4
25.	Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения.	5
26.	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	1
27.	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки.	3
28.	Решение неравенств с одной переменной.	5
29.	Решение систем неравенств с одной переменной.	5
30.	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы»	1
31.	Определение степени с целым отрицательным показателем.	3
32.	Свойства степени с целым показателем.	3
33.	Стандартный вид числа.	2
34.	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства»	1
35.	Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.	4
36.	Повторение. Итоговая контрольная работа.	10
Итого:		137 часов

9 класс.

№ п/п	Тема	Кол – во часов
1	Повторение. Стартовая контрольная работа.	5
2	Функции и их свойства. Область определения и область значений функции. Свойства функций.	6
3	Квадратный трёхчлен.	6
4	Контрольная работа № 1 по теме: «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1
5	Квадратичная функция и её график. Функция $y = ax^2$, её график и свойства.	4
6	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Построение графика квадратичной функции.	6
7	Степенная функция. Корень n-й степени.	4
8	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	1
9	Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни.	4
10	Дробные рациональные уравнения.	6
11	Неравенства с одной переменной.	6
12	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
13	Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений.	10
14	Решение систем уравнений второй степени.	6
15	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	4
16	Неравенства с двумя переменными и их системы.	4
17	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1
18	Последовательности. Определение арифметической прогрессии.	6
19	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	10
20	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».	1
21	Геометрическая прогрессия. Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.	4
22	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Метод математической индукции.	4
23	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия».	1

24	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач.	4
25	Перестановки и размещения. Сочетания.	10
26	Начальные сведения из теории вероятностей	4
27	Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1
28	Повторение. Итоговая контрольная работа.	10
	Итого:	130 ч