

Приложение

к содержательному разделу

основной образовательной программы основного общего образования,

утвержденной приказом МБОУ Гимназия № 6 от «20» марта 2017 № 88 - п

Рабочая программа учебного предмета

«Алгебра» для 7 - 9 класса

Составители: методическое объединение учителей математики

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Личностные результаты:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения

подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

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

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$.

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.

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.

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, 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.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

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.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод 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, 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 $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x + b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

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.

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.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики Правило умножения, перестановки, факториал числа.

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы

7 класс

<i>Номер урока</i>	<i>Наименование раздела, темы урока</i>	<i>количество часов</i>
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной. (15 часов)		
1	Введение в алгебру.	1
2	Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения.	1
3	Подстановка выражений вместо переменных.	1
4	Понятие уравнения и корня уравнения.	1
5	Линейное уравнение с одной переменной. Количество корней линейного уравнения.	1
6	Решение линейных уравнений.	1
7	Линейное уравнение с параметром.	1
8	Решение линейных уравнений с параметром.	1
9-13	Решение задач с помощью уравнений.	5
14	Повторение и систематизация учебного материала.	1
15	<i>Контрольная работа № 1 «Линейное уравнение с одной переменной».</i>	1
Глава 2. Целые выражения. (52 часа)		
16-17	Тождественные выражения. Тождества. Числовое равенство. Свойства числовых неравенств. Равенство с переменной.	2
18-20	Степень с натуральным показателем.	3
21	Свойства степени с натуральным показателем.	1

22-23	Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	2
24-25	Одночлены.	2
26	Многочлены.	1
27-29	Сложение и вычитание многочленов.	3
30	<i>Контрольная работа № 2</i> «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов».	1
31-34	Умножение одночлена на многочлен.	4
35-38	Умножение многочлена на многочлен.	4
39-41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	3
42-44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	3
45	<i>Контрольная работа № 3</i> «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители».	1
46-48	Произведение разности и суммы двух выражений.	3
49-50	Разность квадратов двух выражений.	2
51-54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	4
55-57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	3
58	<i>Контрольная работа № 4</i> «Формулы сокращённого умножения».	1
59-60	Сумма и разность кубов двух выражений.	2
61-64	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	4
65-66	Повторение и систематизация учебного материала.	2

67	Контрольная работа № 5 «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители».	1
Глава 3. Функции. (12 часов)		
68	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты».	1
69	Связь между величинами. Функция.	1
70-71	Способы задания функций: аналитический, графический, табличный.	2
72-73	График функции.	2
74-75	Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой.	2
76	Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена.	1
77	Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.	1
78	Повторение и систематизация учебного материала.	1
79	Контрольная работа № 6 «Функции».	1
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными. (19 часов)		
80-81	Уравнения с двумя переменными.	2
82-84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.	3
85	Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.	1
86	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1

87	Системы уравнений с двумя переменными.	1
88-89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	2
90-92	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	3
93-96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	4
97	Повторение и систематизация учебного материала.	1
98	<i>Контрольная работа № 7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными».</i>	1
Повторение и систематизация учебного материала. (4 часа)		
99	Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов.	1
100	Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение).	1
101	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители.	1
102	<i>Годовая контрольная работа.</i>	1

8 класс

Номер урока	Наименование раздела, темы урока	количество часов
Глава 1. Рациональные выражения. (44 часа)		
1	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами.	1
2	Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.	1
3-5	Основное свойство рациональной дроби.	3
6-8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	3

9	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	1
10-14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	5
15	<i>Контрольная работа № 1</i> «Рациональные дроби: сокращение, сложение, вычитание».	1
16-17	Сокращение алгебраических дробей.	2
18-19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	2
20-21	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.	2
22-26	Тождественные преобразования рациональных выражений.	5
27	<i>Контрольная работа № 2</i> «Преобразование рациональных выражений».	1
28	Представление о равносильности уравнений.	1
29	Рациональные уравнения. Область определения уравнения.	1
30	Решение дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.	1
31-34	Степень с целым показателем.	4
35-39	Свойства степени с целым показателем.	5
40	Обратная пропорциональность.	1
41	Функция $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.	1
42-43	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Представление об асимптотах.	2
44	<i>Контрольная работа № 3</i> «Рациональные уравнения. Функция $y = \frac{k}{x}$ ».	1
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов)		
45	Квадратичная функция.	1
46-47	Свойства и график квадратичной функции(парабола).	2

48-50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	3
51-52	Множество и его элементы.	2
53-54	Подмножество. Операции над множествами.	2
55	Числовые множества.	1
56	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел.	1
57	Множество действительных чисел.	1
58-60	Свойства арифметического квадратного корня.	3
61-63	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из под знака корня, внесение множителя под знак корня.	3
64-65	Простейшие иррациональные уравнений вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.	2
66-68	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	3
69	<i>Контрольная работа № 4 «Свойства квадратных корней. Функции $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$».</i>	1
	Глава 3. Квадратные уравнения. (26 часов)	
70	Квадратные уравнения. Графический метод решения. Разложение на множители. Неполные квадратные уравнения.	1
71	Дискриминант квадратного уравнения. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Формула корней квадратного уравнения.	1
72	Решение уравнений: использование формулы для нахождения корней.	1
73-76	Формула корней квадратного уравнения.	4
77	Теорема Виета. Теорема обратная теореме Виета.	1

78-79	Подбор корней с использование теоремы Виета.	2
80	<i>Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения».</i>	1
81-83	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	3
84-85	Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.	2
86	Биквадратные уравнения.	1
87-88	Квадратные уравнения с параметром.	2
89-94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	6
95	<i>Контрольная работа № 6 «Рациональные уравнения».</i>	1
Повторение и систематизация учебного материала 10. (7 часов)		
96-97	Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.	2
98-99	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.	2
100-101	Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод	2
102	<i>Годовая контрольная работа.</i>	1

9 класс

Номер урока	Наименование раздела, темы урока	количество часов
Глава 1. Неравенства. (20 часов)		
1	Числовые неравенства.	1

2-3	Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменной.	2
4-5	Свойства числовых неравенств.	2
6-8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	3
9	Неравенства с одной переменной. Строгие и нестрогие неравенства.	1
10-14	Решение линейных неравенств. Числовые промежутки.	5
15-19	Системы линейных неравенств с одной переменной.	5
20	<i>Контрольная работа № 1 «Неравенства».</i>	1
Глава 2. Квадратичная функция. (38 часов)		
21	Повторение и расширение сведений о функции.	1
22	Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач.	1
23	Значение функции в точке.	1
24-25	Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.	2
26	Исследование функции по её графику.	1
27-29	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.	3
30-31	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$.	2
32-33	Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.	2
34	Квадратичная функция, её график и свойства.	1

35-36	Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.	2
37	Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = x $.	1
38-39	Кусочно заданные функции. Непрерывность.	2
40	<i>Контрольная работа № 2 «Свойства и график квадратичной функции».</i>	1
41	Квадратное неравенство и его решение.	1
42-43	Решение квадратных неравенств с использованием свойств и графика квадратичной функции.	2
44	Решение квадратных неравенств методом интервалов.	1
45	Системы неравенств с одной переменной. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.	1
46	Решение систем неравенств с одной переменной: линейных и квадратных.	1
47-52	Системы уравнений с двумя переменными.	6
53-57	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	5
58	<i>Контрольная работа № 3 «Решение неравенств».</i>	
Глава 3. Элементы прикладной математики. (20 часов)		
59-61	Математическое моделирование. 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.	3
62-64	Процентные расчёты.	3
65-66	Приближённые вычисления.	2
67-68	Основные правила комбинаторики. Правило умножения, перестановки факториал числа.	2

69	Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий.	1
70	События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий.	1
71	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.	1
72	Частота и вероятность случайного события. Представление о независимых событиях в жизни.	1
73-74	Классическое определение вероятности.	3
75	Начальные сведения о статистике.	1
76	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.	1
77	Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях.	1
78	<i>Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики».</i>	1
Глава 4. Числовые последовательности. (17 часов)		
79	Числовая последовательность.	1
80	Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности.	1
81-84	Арифметическая прогрессия и её свойства. Формула общего члена.	4
85-87	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	3
88-90	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена.	3
91-92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	2
93-94	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Сходящаяся геометрическая прогрессия.	2

95	<i>Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности».</i>	1
Повторение и систематизация учебного материала. (7 часов)		
96	Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.	1
97	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.	1
98	Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	1
99	Задачи на движение, работу и покупки. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.	1
100	Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	1
101	Функции и их свойства.	1
102	<i>Годовая контрольная работа.</i>	1