

Управление образования Чебулинского муниципального района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Кураковская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено

на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «26» августа 2022

Согласовано:

заместитель директора по
УВР: _____ И.А.
Васильева
«26» августа 2022

Утверждаю:

директор
МКОУ «Кураковская ООШ»
_____ Е.Н. Прокопьева
«29» августа 2022
приказ № 65

Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
уровень обучения: основное общее, 7-9 классы

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Данная рабочая программа реализуется средствами УМК
Алгебра: 7 класс: общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021.
Алгебра: 8 класс: общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2022.
Алгебра: 9 класс: общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019

Количество часов: 306

Составитель:
Прокопьева М.В.

д. Кураково
2022

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

1) Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

2) в направлении личностного развития

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. 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 коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

3) В метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

Результаты обучения

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

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному

построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости, для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фактов;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результатам и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность и ли ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи. применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовой понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять

графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умения решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета 7 класс

Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (15)

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных.

Глава 2 Целые выражения (50)

Тождества. 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 суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Глава 3. Функции (12)

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, её свойства и графики.

Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18)

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. 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.

Повторение (7 часов)

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Содержание учебного предмета

8 класс

Глава 1. Рациональные выражения (42ч)

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тожественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель: ознакомить обучающихся со способом решения рациональных уравнений, выработать умение решать и преобразовывать уравнения и применять их при решении текстовых задач.

Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа. (25 ч)

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тожественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель: выработать умение читать и строить графики изучаемых функция; научиться анализировать график функции и применять его для решения уравнений, а также выполнять тождественные преобразования над выражениями.

Глава 3. Квадратные уравнения (26 ч)

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Цель: ознакомить обучающихся с алгоритмическим решение квадратных уравнений, научить находить применение квадратных уравнений в реальном мире.

Повторение и систематизация учебного материала (9 ч)

Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.

Содержание учебного предмета

9 класса.

Глава 1. Неравенства (20 ч).

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств, находить применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Глава 2. Квадратичная функция (38 ч).

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Глава 3. Элементы прикладной математики (20 ч).

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводится понятие «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Глава 4. Числовые последовательности (17 ч).

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем. Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

5. Повторение (итоговое) (7 ч).

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоения каждой темы

Тематическое планирование по алгебре для 7-9 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

- установление доверительных отношений между учителями и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

7 класс

| Номер параграфа | Содержание учебного материала | Количество часов |
|---|--|------------------|
| Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (15) | | |
| 1 | Введение в алгебру | 3 |
| 2 | Линейное уравнение с одной переменной | 5 |
| 3 | Решение задач с помощью уравнений | 5 |
| | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| | Контрольная работа № 1 | 1 |
| Глава 2 Целые выражения (50) | | |
| 4 | Тождественно равные выражения. Тождества | 2 |
| 5 | Степень с натуральным показателем | 3 |
| 6 | Свойства степени с натуральным показателем | 3 |
| 7 | Одночлены | 2 |
| 8 | Многочлены | 1 |
| 9 | Сложение и вычитание многочленов | 2 |
| | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| | Контрольная работа № 2 | 1 |
| 10 | Умножение одночлена на многочлен | 4 |

| | | |
|---|--|------------|
| 11 | Умножение многочлена на многочлен | 4 |
| 12 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | 3 |
| 13 | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | 3 |
| | Контрольная работа № 3 | 1 |
| 14 | Произведение разности и суммы двух выражений | 3 |
| 15 | Разность квадратов двух выражений | 2 |
| 16 | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | 3 |
| 17 | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | 3 |
| | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| | Контрольная работа № 4 | 1 |
| 18 | Сумма и разность кубов двух выражений | 2 |
| 19 | Применение различных способов разложения многочлена на множители | 3 |
| | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| | Контрольная работа №5 | 1 |
| Глава 3. Функции (12) | | |
| 20 | Связи между величинами. Функция | 2 |
| 21 | Способы задания функции | 2 |
| 22 | График функции | 2 |
| 23 | Линейная функция, её график и свойства | 4 |
| | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| | Контрольная работа № 6 | 1 |
| Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18) | | |
| 24 | Уравнения с двумя переменными | 2 |
| 25 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 3 |
| 26 | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | 3 |
| 27 | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | 2 |
| 28 | Решение систем линейных уравнений методом сложения | 3 |
| 29 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | 3 |
| | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| | Контрольная работа № 7 | 1 |
| Повторение и систематизация учебного материала (7) | | |
| | Повторение. Линейное уравнение с одной переменной | 1 |
| | Повторение. Умножение одночлена на многочлен | 1 |
| | Повторение. Умножение многочлена на многочлен | 1 |
| | Повторение. Формулы сокращенного умножения | 1 |
| | Повторение. Решение систем линейных уравнений методом подстановки, сложения | 1 |
| | Итоговая контрольная работа № 12 по повторению. | 1 |
| | Анализ контрольной работы | 1 |
| Итого: | | 102 |

8 класс

| Номер параграфа | Содержание учебного материала | Количество часов |
|---|--|------------------|
| Глава I. Рациональные дроби (42 часа) | | |
| 1-2 | Рациональные дроби | 2 |
| 3-5 | Основное свойство рациональной дроби | 3 |
| 6-8 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
| 9-14 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 6 |
| 15 | <i>Контрольная работа № 1.</i> | 1 |
| 16-19 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 4 |
| 20-23 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 4 |
| 24 | <i>Контрольная работа № 2.</i> | 1 |
| 25-27 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 3 |
| 28-31 | Степень с целым отрицательным показателем | 4 |
| 32-36 | Свойства степени с целым показателем | 5 |
| 37-40 | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график | 4 |
| 41 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 42 | <i>Контрольная работа № 3.</i> | 1 |
| Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа (25 часов) | | |
| 43-45 | Функция $y = x^2$ и её график | 3 |
| 46-49 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 4 |
| 50-51 | Множество и его элементы | 2 |
| 52-53 | Подмножество. Операции над множествами | 2 |
| 54-55 | Числовые множества | 2 |
| 56-58 | Свойства арифметического квадратного корня | 3 |
| 59-62 | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические корни | 4 |
| 63-65 | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график | 3 |
| 66 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 67 | <i>Контрольная работа № 4.</i> | 1 |
| Глава 3. Квадратные уравнения (26 часов) | | |
| 68-71 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 4 |
| 72-76 | Формула корней квадратного уравнения | 5 |
| 77-79 | Теорема Виета | 3 |
| 80 | <i>Контрольная работа № 5.</i> | 1 |
| 81-83 | Квадратный трёхчлен | 3 |
| 84-87 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | 4 |
| 88-91 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 4 |
| 92 | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |

| | | |
|---|---|-----|
| 93 | <i>Контрольная работа № 6.</i> | 1 |
| Повторение и систематизация учебного материала (9 часов) | | |
| 94 | Повторение: Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 |
| 95 | Повторение: Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 |
| 96 | Повторение: Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 97 | Повторение: Формула корней квадратного уравнения | 1 |
| 98 | Повторение: Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | 1 |
| 99 | <i>Итоговая контрольная работа</i> | 1 |
| 100 | Анализ итоговой контрольной работы | 1 |
| 101 | Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса | 1 |
| 102 | Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса | 1 |
| Итого: | | 102 |

9 класс

| Номер параграфа | Содержание учебного материала | Количество часов |
|---|---|------------------|
| Глава 1. Неравенства 20 часов | | |
| 1 | Числовые неравенства | 3 |
| 2 | Основные свойства числовых неравенств | 2 |
| 3 | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | 3 |
| 4 | Неравенства с одной переменной | 1 |
| 5 | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | 5 |
| 6 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 5 |
| 7 | Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства». | 1 |
| Глава 2. Квадратичная функция 38 часов | | |
| 8 | Повторение и расширение сведений о функции | 3 |
| 9 | Свойства функции | 3 |
| 10 | Построение графика функции $y=kf(x)$ | 3 |
| 11 | Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика функции $y=f(x+a)$ | 4 |
| 12 | Квадратичная функция, ее график и свойства. | 6 |
| 13 | Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция» | 1 |
| 14 | Решение квадратных неравенств. | 6 |
| 15 | Системы уравнений с двумя переменными | 6 |
| 16 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 5 |
| 17 | Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратных неравенств. Решение систем уравнений с двумя переменными». | 1 |

| Глава 3 Элементы прикладной математики. 20 часов | | |
|--|---|------------|
| 18 | Математическое моделирование. | 3 |
| 19 | Процентные расчеты | 3 |
| 20 | Приближенные вычисления | 2 |
| 21 | Основные правила комбинаторики. | 3 |
| 22 | Частота вероятность случайного события | 2 |
| 23 | Классическое определение вероятности | 3 |
| 24 | Начальные сведения о статистике | 3 |
| 25 | Контрольная работа № 4 по теме «Элементы примерной математики». | 1 |
| Глава 4 Числовые последовательности. 17 часов | | |
| 26 | Числовые последовательности | 2 |
| 27 | Арифметическая прогрессия | 4 |
| 28 | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | 3 |
| 29 | Геометрическая прогрессия | 3 |
| 30 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | 4 |
| 31 | Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности» | 1 |
| Повторение и систематизация учебного материала. 7 часов | | |
| 32 | Упражнения для повторения курса 9 класса | 6 |
| 33 | Промежуточная итоговая аттестация | 1 |
| Итого: | | 102 |

**Календарно-тематическое планирование
по учебному предмету «Алгебра» для 7-го класса
(3 ч. в неделю, 102 ч. в год)**

(автор учебника: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)

2022-2023 учебный год

| № урока | Дата проведения урока | | Наименование разделов и тем | Примечания |
|------------|-----------------------------|------|---|------------|
| | План | Факт | | |
| | | | Глава 1 Линейное уравнение с одной переменной (15) | |
| 1 | | | Введение в алгебру | |
| 2 | | | Введение в алгебру | |
| 3 | | | Введение в алгебру | |
| 4 | | | Линейное уравнение с одной переменной | |
| 5 | | | Линейное уравнение с одной переменной | |
| 6 | | | Линейное уравнение с одной переменной | |
| 7 | | | Линейное уравнение с одной переменной | |
| 8 | | | Линейное уравнение с одной переменной | |
| 9 | | | Решение задач с помощью уравнений | |
| 10 | | | Решение задач с помощью уравнений | |
| 11 | | | Решение задач с помощью уравнений | |
| 12 | | | Решение задач с помощью уравнений | |
| 13 | | | Решение задач с помощью уравнений | |
| 14 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 15 | | | Контрольная работа № 1 | |
| | | | Глава 2 Целые выражения (50) | |
| 16 | | | Тождественно равные выражения. Тождества | |
| 17 | | | Тождественно равные выражения. Тождества | |
| 18 | | | Степень с натуральным показателем | |
| 19 | | | Степень с натуральным показателем | |
| 20 | | | Степень с натуральным показателем | |
| 21 | | | Свойства степени с натуральным показателем | |
| 22 | | | Свойства степени с натуральным показателем | |
| 23 | | | Свойства степени с натуральным показателем | |
| 24 | | | Одночлены | |
| 25 | | | Одночлены | |
| 26 | | | Многочлены | |
| 27 | | | Сложение и вычитание многочленов | |
| 28 | | | Сложение и вычитание многочленов | |
| 29 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 30 | | | Контрольная работа № 2 | |
| 31 | | | Умножение одночлена на многочлен | |
| 32 | | | Умножение одночлена на многочлен | |
| 33 | | | Умножение одночлена на многочлен | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 34 | | | Умножение одночлена на многочлен | |
| 35 | | | Умножение многочлена на многочлен | |
| 36 | | | Умножение многочлена на многочлен | |
| 37 | | | Умножение многочлена на многочлен | |
| 38 | | | Умножение многочлена на многочлен | |
| 39 | | | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | |
| 40 | | | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | |
| 41 | | | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки | |
| 42 | | | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | |
| 43 | | | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | |
| 44 | | | Разложение многочленов на множители. Метод группировки | |
| 45 | | | Контрольная работа № 3 | |
| 46 | | | Произведение разности и суммы двух выражений | |
| 47 | | | Произведение разности и суммы двух выражений | |
| 48 | | | Произведение разности и суммы двух выражений | |
| 49 | | | Разность квадратов двух выражений | |
| 50 | | | Разность квадратов двух выражений | |
| 51 | | | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | |
| 52 | | | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | |
| 53 | | | Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений | |
| 54 | | | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | |
| 55 | | | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | |
| 56 | | | Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений | |
| 57 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 58 | | | Контрольная работа № 4 | |
| 59 | | | Сумма и разность кубов двух выражений | |
| 60 | | | Сумма и разность кубов двух выражений | |
| 61 | | | Применение различных способов разложения многочлена на множители | |
| 62 | | | Применение различных способов разложения многочлена на множители | |
| 63 | | | Применение различных способов разложения многочлена на множители | |
| 64 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 65 | | | Контрольная работа №5 | |
| | | | Глава 3. Функции (12) | |
| 66 | | | Связи между величинами. Функция | |
| 67 | | | Связи между величинами. Функция | |
| 68 | | | Способы задания функции | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 60 | | | Способы задания функции | |
| 70 | | | График функции | |
| 71 | | | График функции | |
| 72 | | | Линейная функция, её график и свойства | |
| 73 | | | Линейная функция, её график и свойства | |
| 74 | | | Линейная функция, её график и свойства | |
| 75 | | | Линейная функция, её график и свойства | |
| 76 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 77 | | | Контрольная работа № 6 | |
| | | | Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18) | |
| 78 | | | Уравнения с двумя переменными | |
| 79 | | | Уравнения с двумя переменными | |
| 80 | | | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | |
| 81 | | | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | |
| 82 | | | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | |
| 83 | | | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | |
| 84 | | | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | |
| 85 | | | Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными | |
| 86 | | | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | |
| 87 | | | Решение систем линейных уравнений методом подстановки | |
| 88 | | | Решение систем линейных уравнений методом сложения | |
| 89 | | | Решение систем линейных уравнений методом сложения | |
| 90 | | | Решение систем линейных уравнений методом сложения | |
| 91 | | | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | |
| 92 | | | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | |
| 83 | | | Решение задач с помощью систем линейных уравнений | |
| 84 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 95 | | | Контрольная работа № 7 | |
| | | | Повторение и систематизация учебного материала (7) | |
| 96 | | | Повторение. Линейное уравнение с одной | |

| | | | | |
|-----|--|--|---|--|
| | | | переменной | |
| 97 | | | Повторение. Умножение одночлена на многочлен | |
| 98 | | | Повторение. Умножение многочлена на многочлен | |
| 99 | | | Повторение. Формулы сокращенного умножения | |
| 100 | | | Повторение. Решение систем линейных уравнений методом подстановки, сложения | |
| 101 | | | Итоговая контрольная работа № 12 по повторению. | |
| 102 | | | Анализ контрольной работы | |

**Календарно-тематическое планирование
по учебному предмету «Алгебра» для 8-го класса
(3 ч. в неделю, 102 ч. в год)**

(автор учебника: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)

2022-2023 учебный год

| № п/п | Дата | | Наименование разделов и тем | Примечание |
|----------|-------|-------|--|------------|
| | Прим. | Факт. | | |
| | | | <i>Рациональные дроби (42 часа)</i> | |
| 1 | | | Рациональные дроби | |
| 2 | | | Рациональные дроби | |
| 3 | | | Основное свойство рациональной дроби | |
| 4 | | | Основное свойство рациональной дроби | |
| 5 | | | Основное свойство рациональной дроби | |
| 6 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | |
| 7 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | |
| 8 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | |
| 9 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | |
| 10 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | |
| 11 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | |
| 12 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | |
| 13 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | |
| 14 | | | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | |
| 15 | | | <i>Контрольная работа № 1.</i> | |
| 16 | | | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | |
| 17 | | | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | |
| 18 | | | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | |
| 19 | | | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | |
| 20 | | | Тождественные преобразования рациональных выражений | |
| 21 | | | Тождественные преобразования рациональных выражений | |
| 22 | | | Тождественные преобразования рациональных выражений | |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 23 | | | Тождественные преобразования рациональных выражений | |
| 24 | | | <i>Контрольная работа № 2.</i> | |
| 25 | | | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | |
| 26 | | | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | |
| 27 | | | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | |
| 28 | | | Степень с целым отрицательным показателем | |
| 29 | | | Степень с целым отрицательным показателем | |
| 30 | | | Степень с целым отрицательным показателем | |
| 31 | | | Степень с целым отрицательным показателем | |
| 32 | | | Свойства степени с целым показателем | |
| 33 | | | Свойства степени с целым показателем | |
| 34 | | | Свойства степени с целым показателем | |
| 35 | | | Свойства степени с целым показателем | |
| 36 | | | Свойства степени с целым показателем | |
| 37 | | | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график | |
| 38 | | | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график | |
| 39 | | | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график | |
| 40 | | | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график | |
| 41 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 42 | | | <i>Контрольная работа № 3.</i> | |
| | | | Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа (25 часов) | |
| 43 | | | Функция $y = x^2$ и её график | |
| 44 | | | Функция $y = x^2$ и её график | |
| 45 | | | Функция $y = x^2$ и её график | |
| 46 | | | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | |
| 47 | | | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | |
| 48 | | | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | |
| 49 | | | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | |
| 50 | | | Множество и его элементы | |
| 51 | | | Множество и его элементы | |
| 52 | | | Подмножество. Операции над множествами | |
| 53 | | | Подмножество. Операции над множествами | |
| 54 | | | Числовые множества | |
| 55 | | | Числовые множества | |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 56 | | | Свойства арифметического квадратного корня | |
| 57 | | | Свойства арифметического квадратного корня | |
| 58 | | | Свойства арифметического квадратного корня | |
| 59 | | | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические корни | |
| 60 | | | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические корни | |
| 61 | | | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические корни | |
| 62 | | | Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические корни | |
| 63 | | | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график | |
| 64 | | | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график | |
| 65 | | | Функция $y = \sqrt{x}$ и её график | |
| 66 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 67 | | | <i>Контрольная работа № 4.</i> | |
| | | | Глава 3. Квадратные уравнения (26 часов) | |
| 68 | | | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | |
| 69 | | | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | |
| 70 | | | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | |
| 71 | | | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | |
| 72 | | | Формула корней квадратного уравнения | |
| 73 | | | Формула корней квадратного уравнения | |
| 74 | | | Формула корней квадратного уравнения | |
| 75 | | | Формула корней квадратного уравнения | |
| 76 | | | Формула корней квадратного уравнения | |
| 77 | | | Теорема Виета | |
| 78 | | | Теорема Виета | |
| 79 | | | Теорема Виета | |
| 80 | | | <i>Контрольная работа № 5.</i> | |
| 81 | | | Квадратный трёхчлен | |
| 82 | | | Квадратный трёхчлен | |
| 83 | | | Квадратный трёхчлен | |
| 84 | | | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | |
| 85 | | | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | |

| | | | | |
|-----|--|--|---|--|
| 86 | | | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | |
| 87 | | | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | |
| 88 | | | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | |
| 89 | | | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | |
| 90 | | | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | |
| 91 | | | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | |
| 92 | | | Повторение и систематизация учебного материала | |
| 93 | | | <i>Контрольная работа № 6.</i> | |
| | | | Повторение и систематизация учебного материала (9 часов) | |
| 94 | | | Повторение: Тождественные преобразования рациональных выражений | |
| 95 | | | Повторение: Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | |
| 96 | | | Повторение: Формула корней квадратного уравнения | |
| 97 | | | Повторение: Формула корней квадратного уравнения | |
| 98 | | | Повторение: Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | |
| 99 | | | <i>Итоговая контрольная работа</i> | |
| 100 | | | Анализ итоговой контрольной работы | |
| 101 | | | Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса | |
| 102 | | | Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса | |

**Календарно-тематическое планирование
по учебному предмету «Алгебра» для 9-го класса
(3 ч. в неделю, 102 ч. в год)**

(автор учебника: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)

2022-2023 учебный год

| № п/п | Дата | | Наименование разделов и тем | Примечание |
|----------|-------|-------|---|------------|
| | Прим. | Факт. | | |
| | | | Глава 1 Неравенства 20 часов | |
| 1 | | | Числовые неравенства | |
| 2 | | | Числовые неравенства | |
| 3 | | | Числовые неравенства | |
| 4 | | | Основные свойства числовых неравенств | |
| 5 | | | Основные свойства числовых неравенств | |
| 6 | | | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | |
| 7 | | | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | |
| 8 | | | Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения | |
| 9 | | | Неравенства с одной переменной | |
| 10 | | | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | |
| 11 | | | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | |
| 12 | | | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | |
| 13 | | | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | |
| 14 | | | Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. | |
| 15 | | | Системы линейных неравенств с одной переменной | |
| 16 | | | Системы линейных неравенств с одной переменной | |
| 17 | | | Системы линейных неравенств с одной переменной | |
| 18 | | | Системы линейных неравенств с одной переменной | |
| 19 | | | Системы линейных неравенств с одной переменной | |
| 20 | | | Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства». | |
| | | | Глава 2 Квадратичная функция 38 часов | |
| 21 | | | Повторение и расширение сведений о функции | |
| 22 | | | Повторение и расширение сведений о функции | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 23 | | | Повторение и расширение сведений о функции | |
| 24 | | | Свойства функции | |
| 25 | | | Свойства функции | |
| 26 | | | Свойства функции | |
| 27 | | | Построение графика функции $y=kf(x)$ | |
| 28 | | | Построение графика функции $y=kf(x)$ | |
| 29 | | | Построение графика функции $y=kf(x)$ | |
| 30 | | | Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика функции $y=f(x+a)$ | |
| 31 | | | Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика функции $y=f(x+a)$ | |
| 32 | | | Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика функции $y=f(x+a)$ | |
| 33 | | | Построение графика функции $y=f(x)+b$. Построение графика функции $y=f(x+a)$ | |
| 34 | | | Квадратичная функция, ее график и свойства. | |
| 35 | | | Квадратичная функция, ее график и свойства. | |
| 36 | | | Квадратичная функция, ее график и свойства. | |
| 37 | | | Квадратичная функция, ее график и свойства. | |
| 38 | | | Квадратичная функция, ее график и свойства. | |
| 39 | | | Квадратичная функция, ее график и свойства. | |
| 40 | | | Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция» | |
| 41 | | | Решение квадратных неравенств. | |
| 42 | | | Решение квадратных неравенств. | |
| 43 | | | Решение квадратных неравенств. | |
| 44 | | | Решение квадратных неравенств. | |
| 45 | | | Решение квадратных неравенств. | |
| 46 | | | Решение квадратных неравенств. | |
| 47 | | | Системы уравнений с двумя переменными | |
| 48 | | | Системы уравнений с двумя переменными | |
| 49 | | | Системы уравнений с двумя переменными | |
| 50 | | | Системы уравнений с двумя переменными | |
| 51 | | | Системы уравнений с двумя переменными | |
| 52 | | | Системы уравнений с двумя переменными | |
| 53 | | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | |
| 54 | | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | |
| 55 | | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | |
| 56 | | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 57 | | | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | |
| 58 | | | Контрольная работа № 3 по теме «Решение квадратных неравенств. Решение систем уравнений с двумя переменными». | |
| | | | Глава 3. Элементы прикладной математики. 20 часов | |
| 59 | | | Математическое моделирование. | |
| 60 | | | Математическое моделирование. | |
| 61 | | | Математическое моделирование. | |
| 62 | | | Процентные расчеты | |
| 63 | | | Процентные расчеты | |
| 64 | | | Процентные расчеты | |
| 65 | | | Приближенные вычисления | |
| 66 | | | Приближенные вычисления | |
| 67 | | | Основные правила комбинаторики. | |
| 68 | | | Основные правила комбинаторики. | |
| 69 | | | Основные правила комбинаторики. | |
| 70 | | | Частота вероятность случайного события | |
| 71 | | | Частота вероятность случайного события | |
| 72 | | | Классическое определение вероятности | |
| 73 | | | Классическое определение вероятности | |
| 74 | | | Классическое определение вероятности | |
| 75 | | | Начальные сведения о статистике | |
| 76 | | | Начальные сведения о статистике | |
| 77 | | | Начальные сведения о статистике | |
| 78 | | | Контрольная работа № 4 по теме «Элементы примерной математики». | |
| | | | Глава 4 Числовые последовательности. 17 часов | |
| 79 | | | Числовые последовательности | |
| 80 | | | Числовые последовательности | |
| 81 | | | Арифметическая прогрессия | |
| 82 | | | Арифметическая прогрессия | |
| 83 | | | Арифметическая прогрессия | |
| 84 | | | Арифметическая прогрессия | |
| 85 | | | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | |
| 86 | | | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | |
| 87 | | | Сумма n первых членов арифметической прогрессии | |
| 88 | | | Геометрическая прогрессия | |
| 89 | | | Геометрическая прогрессия | |
| 90 | | | Геометрическая прогрессия | |
| 91 | | | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | |
| 92 | | | Сумма n первых членов геометрической прогрессии | |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 93 | | | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | |
| 94 | | | Сумма бесконечной геометрической прогрессии | |
| 95 | | | Контрольная работа № 5 по теме «Числовые последовательности» | |
| | | | Повторение и систематизация учебного материала. 7 часов | |
| 96 | | | Упражнения для повторения курса 9 класса | |
| 97 | | | Упражнения для повторения курса 9 класса | |
| 98 | | | Упражнения для повторения курса 9 класса | |
| 99 | | | Упражнения для повторения курса 9 класса | |
| 100 | | | Упражнения для повторения курса 9 класса | |
| 101 | | | Упражнения для повторения курса 9 класса | |
| 102 | | | Промежуточная итоговая аттестация | |