

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Алыгджерская средняя общеобразовательная школа»

Утверждена приказом
директора МКОУ
«Алыгджерская СОШ» от
28.08.20 №1

Рабочая программа по учебному предмету
Алгебра для 7-9 классов

Срок реализации программы 3 года

Составитель: Марущенко Владимир Николаевич, учитель математики
МКОУ «Алыгджерская СОШ»

Алыгджер, 2020

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Алыгджерская СОШ».

| | 7 класс | 8 класс | 9 класс | Всего |
|---------------------------|--|---------|---------|-------|
| Количество учебных недель | 34 | 34 | 33 | |
| Количество часов в неделю | 5 ч/нед в 1-ой четверти, 3 ч/нед в 2-4 | 3 ч/нед | 3 ч/нед | |
| Количество часов в год | 120 | 102 | 99 | 321 |

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета Программа алгебры на уровне основного общего образования обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов. личностные:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических

объектов, задач, решений, рассуждений; метапредметные:

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

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

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

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

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

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

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

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

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

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

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

Предметными результатами обучения Агебры в основной школе являются:

| <i>Тематический блок/модуль</i> | <i>Планируемые предметные результаты</i> | |
|-------------------------------------|--|--|
| | <i>Выпускник научится</i> | <i>Выпускник получит возможность научиться</i> |

**Элементы
теории
множеств и
математической
логики.**

- оперировать на базовом уровне¹ 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 контрпримеры для подтверждения своих высказываний.
- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

**оперировать²
понятиями:
определение,
теорема, аксиома,
множество,
характеристики
множества,
элемент
множества,
пустое,
конечное и
бесконечное
множество,
подмножество,
принадлежность,
включение,
равенство
множеств;
изображать
множества и
отношение
множеств с
помощью кругов
Эйлера;**

| | | |
|---------------------|---|--|
| <p>Числа</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 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. • оценивать результаты вычислений при решении практических задач; • выполнять сравнение чисел в | <ul style="list-style-type: none"> • выполнять <i>вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;</i> • выполнять <i>округление рациональных чисел с заданной точностью;</i> • сравнивать <i>рациональные и иррациональные числа;</i> • представлять <i>рациональное число в виде десятичной дроби;</i> • упорядочивать <i>числа, записанные в виде обыкновенной " " десятичной дроби;</i> • находить НОД и НОК чисел и использовать их в решении задач. • применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных |
|---------------------|---|--|

***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 дробнолинейных выражений и выражений с квадратными корнями; понимать смысл записи числа в стандартном виде; оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

- ***выделять квадрат суммы и разности одночленов;***
- ***раскладывать на множители квадратный трехчлен;***
- ***выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;***
- ***выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление***

| | | |
|---|--|--|
| <p><i>Уравнения и неравенства.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • 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. • составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. | <ul style="list-style-type: none"> • <i>решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;</i> • <i>использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;</i> • <i>решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;</i> • <i>решать несложные квадратные уравнения с параметром;</i> |
|---|--|--|

Функции.

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
 - находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
 - определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее 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 приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
 - оперировать на базовом уровне понятиями:
- *исследовать функцию по ее графику;*
 - *находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;*
 - *оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;*
 - *решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию;*
 - *иллюстрировать с*

| | | |
|--|---|---|
| <p><i>Статистика и теория вероятностей.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; • решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; • представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; • определять основные статистические характеристики числовых наборов; • оценивать вероятность события в простейших случаях; • иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. • оценивать количество возможных вариантов методом перебора; • иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; • сравнивать основные статистические характеристики, полученные | <ul style="list-style-type: none"> • <i>оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;</i> • <i>извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;</i> • <i>составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;</i> |
|--|---|---|

**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 трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
 - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составлять план решения задачи;
 - выделять этапы решения задачи;
 - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
 - знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
 - решать задачи на
- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
 - *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;*
 - *решать разнообразные задачи «на части»,*
 - *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на*

1. Личностные результаты для каждого класса уровня ОО

1.1. Личностные для 7 класса:

- 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

1.2 Личностные для 8 класса:

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач.

1.3 Личностные для 9 класса:

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. Метапредметные результаты для каждого класса уровня ОО:

2.1 Метапредметные 7 класс:

Регулятивные:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

Познавательные:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- находить в тексте требуемую информацию;
- определять свое отношение к природной среде;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

Коммуникативные:

- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

2.2 Метапредметные 8 класс:

Регулятивные:

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Познавательные:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

Коммуникативные:

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

2.3 *Метапредметные 9 класс:*

Регулятивные:

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные:

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы. Коммуникативные:
 - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого;
 - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач.
3. Предметные результаты для каждого класса уровня ООО:

| 3.1 Ученик 7 класса | |
|--|---|
| научится: | получит возможность научиться: |
| <p>понимать смысл терминов: «выражение», «тождество», «тождественное преобразование»;</p> <p>выполнять стандартные процедуры, связанные с этими понятиями, решать задачи, содержащие буквенные данные; выполнять элементарную работу с формулами; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями; выполнять тождественные преобразования выражений на основе правил действий над многочленами;</p> | <p>- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.</p> <p>- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).</p> <p>- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при</p> |

научится:

получит возможность
научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- составлять и решать линейные

| | |
|--|--|
| <p>изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять графические представления для исследования уравнений, исследования; • решать квадратные уравнения; • понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; • решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; • применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса; • решать системы несложных неравенств. • по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; • проверять, является ли данный график графиком заданной функции (квадратичной, обратной пропорциональности). • находить относительную частоту и вероятность случайного события. | <p>уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать системы неравенств; - изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. - оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции. |
| <p>3.3 Ученик 9 класса</p> | |
| <p>научится:</p> | <p>получит возможность научиться:</p> |

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной; • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; • применять графические представления для исследования уравнений, исследования; • решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения. • понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; • решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; • применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса; • решать системы несложных неравенств. • по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; • проверять, является ли данный график графиком заданной функции (квадратичной, обратной пропорциональности); | <ul style="list-style-type: none"> - решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной. - решать системы неравенств; - изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. - 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.). - решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул. - некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач. |
|---|---|

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); • применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. • решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. | |
|---|--|

II. Содержание учебного предмета, курса

7 класс

Глава 1. Выражения, тождества, уравнения 24 часа

Выражения

Преобразование выражений Контрольная работа № 1

Уравнение с одной переменной Статистические характеристики Контрольная работа № 2

Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $<$, $>$, \leq , \geq , читать и составлять двойные неравенства.

Выполнять простейшие преобразования выражений: $(a \pm b) \pm c$ приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.

Решать уравнения вида $ax = b$ при разных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.

Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Глава 2. Функции 14 часов

Функции и их графики

Линейная функция

Контрольная работа № 3

Вычислять значение функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y=kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами

вида $y = kx$, где $k \neq 0$

и $y = kx + b$.

Глава 3. Степень с натуральным показателем 15 часов

Степень и ее свойства

Одночлены

Контрольная работа № 4

Вычислять значения выражений вида a^n , где a - произвольное число, n - натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение

одночленов в степень. Строить графики функций $y = a^x$ и $y = \log_a x$. Решать графически

уравнения $a^x = b$ и $\log_a x = b$.

Глава 4. Многочлены 20 часов

Сумма и разность многочленов

Произведение одночлена и многочлена

Контрольная работа № 5 Произведение многочленов Контрольная работа № 6

Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.

Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.

Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений

Глава 5. Формулы сокращенного умножения 20 часов

Квадрат суммы и квадрат разности

Разность квадратов. Сумма и разность кубов

Контрольная работа № 7

Преобразование целых выражений

Контрольная работа № 8

Доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора.

Глава 6. Системы линейных уравнений 17 часов
Линейные уравнения с двумя переменными и их системы
Решение систем линейных уравнений
Контрольная работа № 9

Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.

Находить путем перебора целые решения линейного уравнения с

двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы.

Глава 7. Повторение 10 часов

Итоговый зачет

Итоговая контрольная работа

8 КЛАСС

Глава 1. Рациональные дроби 23 часа

Рациональные дроби и их свойства
Сумма и разность дробей
Контрольная работа № 1

Произведение и частное дробей
Контрольная работа № 2

Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства

функции , уметь строить ее график.

Глава 2. Квадратные корни 19 часов

Действительные числа Арифметический квадратный

корень Свойства арифметического квадратного

корня Контрольная работа № 3

Применение свойств арифметического квадратного корня

Контрольная работа № 4

Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор.

Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество , применять их в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей вида . Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции и иллюстрировать на графике ее свойства.

Глава 3. Квадратные уравнения 21 час Квадратное уравнение и

его корни

Контрольная работа № 5 Дробные рациональные уравнения Контрольная работа

№ 6

Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные уравнения.

Глава 4. Неравенства 20 часов

Числовые неравенства и их свойства Контрольная работа № 7

Неравенства с одной переменной и их системы Контрольная работа № 8

Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения.

Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков.

Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики 11 часов

Степень с целым показателем и ее свойства Контрольная работа № 9 Элементы статистики

Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений.

Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд.

Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм

Глава 6. Повторение 8 часов

Итоговый зачет

Итоговая контрольная работа

9 класс

1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена.

Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Степенная функция.

Цель - расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители Уметь строить график функции $y=ax^2$, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства. Уметь построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства

Уметь находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат.

Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с

одной переменной. Метод интервалов.

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 $a \neq 0$.

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17ч)

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.

Цель - выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени. Неравенства с двумя переменными.

Уметь решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени.

Решать задачи методом составления систем.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство $ax^2 + bx + c > 0$ на основе свойств квадратичной функции

4. Прогрессии (15 ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Цель - дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n -го члена арифметической прогрессии»

Знать формулу n -го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии Уметь применять формулу суммы n - первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить любой член геометрической прогрессии.

Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания.

Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель - ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятие относительной частоты и вероятности случайного события.

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

6. Повторение. Решение задач (18 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7-9 класса).

III. Тематическое планирование

3.1 Класс: 7 (120 часа)

| Название | Название темы | Кол-во часов | Из них |
|----------|---------------|--------------|--------|
| | | | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | | | |
| Гл. 1. Выражения, тождества, уравнения | | 24 | |
| §1. Выражения (5ч) | 1.1 Числовые (арифметические) выражения | 1 | |
| | 1.2 Вычисление числовых выражений (десятичные дроби) | 1 | |
| | 1.3 Выражения с переменными | 1 | |
| | 1.4 Допустимые значения переменных в выражениях. Формулы. | 1 | |
| | 1.5 Сравнение значений выражений | 1 | |
| §2. Преобразование выражений (5ч.) | Свойства действий над числами | 1 | |
| | Тождества. | 1 | |
| | Тождественные преобразования выражений | 2 | |
| | Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества» | | 1 |
| §3. Уравнения с одной переменной (7ч.) | Уравнение и его корни | 4 | |
| | Линейное уравнение с одной переменной | 1 | |
| | Решение линейных уравнений с одной переменной | 1 | |
| | Решение задач с помощью уравнений | 3 | |
| | Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» | | 1 |
| §4. Статистические характеристики (4 ч) | Среднее арифметическое, размах и мода | 2 | |
| | Медиана как статистическая характеристика | 2 | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | | | |
| Гл. 2. Функции | | 14 | |
| §5. Функции и их графики(5 ч.) | Функция. Определение | 1 | |
| | Вычисление значений функции по формуле | 2 | |
| | График функции | 3 | |
| | §6. Линейная функция | 7 | |
| §6. Линейная функция (7 ч.) | 6.1 Прямая пропорциональность и её график | 2 | |
| | 6.2 Линейная функция и её график | 3 | |
| | 6.3 Взаимное расположение графиков линейных функций | 1 | |
| | 6.4 Контрольная работа №3 «Линейная функция» | | 1 |
| Гл. 3. Степень с натуральным показателем | | 15 | |
| §7. Степень и её свойства (5 ч.) | 7.1 Определение степени с натуральным показателем | 1 | |
| | 7.2 Умножение и деление степеней | 2 | |
| | 7.3 Возведение в степень произведения и степени | 4 | |
| §8. Одночлены (6ч) | 8.1 Одночлен и его стандартный вид | 1 | |
| | 8.2 Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень | 4 | |
| | 8.3 Функция $y=x^2$ и её график | 2 | |
| | 8.4 Функция $y=x^3$ и её график | 1 | |
| | 8.5 Контрольная работа №4 | | 1 |
| | «Степень с натуральным | | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | показателем» | | |
| Гл. 4. Многочлены | | 20 | |
| §9. Сумма и разность многочленов (3ч) | 9.1 Многочлен и его стандартный вид | 1 | |
| | 9.2 Сложение и вычитание многочленов | 3 | |
| §10. Произведение одночлена и многочлена (7 ч.) | 10.1 Умножение одночлена на многочлен | 3 | |
| | 10.2 Вынесение общего множителя за скобки | 4 | |
| | 10.3 Контрольная работа №5 | | 1 |
| | «Сложение и вычитание многочленов. Произведение одночлена и многочлена» | | |
| §11. Произведение многочленов (7 ч) | 11.1 Умножение многочлена на многочлен | 2 | |
| | 11.2 Разложение многочлена на множители способом группировки | 3 | |
| | 11.3 Доказательство тождеств | 2 | |
| | 11.4 Контрольная работа №6 | | 1 |
| | «Многочлены» | | |
| Гл. 5. Формулы сокращенного умножения | | 20 | |
| §12. Квадрат суммы и квадрат разности (6 ч.) | 12.1 Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 2 | |
| | 12.2 Возведение в куб суммы и разности двух выражений | 2 | |
| | 12.3 Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 2 | |
| §13. Разность квадратов. | 13.1 Умножение разности двух выражений на их сумму | 2 | |
| | 13.2 Разложение разности | 2 | |

| | | | |
|---|---|----|---|
| Сумма и разность кубов (7 ч.) | квадратов на множители | | |
| | 13.3 Разложение на множители суммы и разности кубов | 2 | |
| | 13.4 Контрольная работа №7 | | 1 |
| | «Формулы сокращенного умножения» | | |
| | §14. Преобразование целых выражений | 7 | |
| §14. Преобразование целых выражений (7 ч) | 14.1 Преобразование целого выражения в многочлен | 2 | |
| | 14.2 Применение различных способов для разложения на множители. Вынесение множителя | 1 | |
| | 14.2 Применение различных способов для разложения на множители. Группировка и вынесение множителя | 1 | |
| | 14.3 Применение преобразований целых выражений | 2 | |
| | Контрольная работа №8 | | 1 |
| | «Преобразование целых выражений» | | |
| Гл. 6. Системы линейных уравнений | | 17 | |
| §15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (5 ч.) | 15.1 Линейное уравнение с двумя переменными | 2 | |
| | 15.2 График линейного уравнения с двумя переменными | 2 | |
| | 15.3 Системы линейных уравнений с двумя переменными | 3 | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | |
| §16. Решение систем линейных уравнений (9ч.) | 15.4 Способ подстановки | 3 | |
| | Способ сложения | 3 | |
| | 15.5 Решение задач с помощью систем уравнений | 3 | |
| | 15.6 Контрольная работа №9 | | 1 |
| | «Системы линейных уравнений» | | |
| | | | |
| Повторение. (10 ч) | 1.Выражения.Тождества. Функции. | 1 | |
| | 2.Степень с натуральным показателем | 1 | |
| | 3.Многочлены | 1 | |
| | 4. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений | 2 | |
| | 5.Промежуточная аттестация. Контрольная работа. | | 1 |
| | 6.Анализ итоговой контрольной работы | 2 | |
| | 7.Подведение итогов обучения | 2 | |

3.2 Тематическое планирование Класс 8 (102 часа)

| Название раздела | Название темы | Кол-во часов | Из них |
|------------------|----------------------------|--------------|--------|
| Глава I | Рациональные дроби | 23 | |
| § 1 | 1.1 Рациональные выражения | | |

| | | | |
|--|--|------------------|----|
| Рациональные дроби и их свойства (5 ч.) | | 2 | |
| | 1.3 Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 4 | |
| § 2 Сумма и разность дробей (И) | 2.1 Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 | |
| | 2.2 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 3 | |
| | 2.3 Контрольная работа № 1 по теме: «Сокращение дробей. Сумма и разность дробей» | | 1 |
| § 3 Произведение и частное дробей (10ч) | 3.1 Умножение дробей. Возведение дроби в степень | 2 | |
| | 3.2 Деление дробей | 1 | |
| | 3.3 Преобразование рациональных выражений | 4 | |
| | 3.4 Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график | 2 | |
| | 3.5 Контрольная работа № 2 по теме: «Произведение и частное дробей » | | 1 |
| | Глава II | Квадратные корни | 19 |
| § 4 Действительные числа (2ч) | 4.1 Рациональные числа | 1 | |
| | 4.2 Иррациональные числа | 1 | |
| § 5 Арифметический и квадратный корень (5ч) | 5.1 Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 2 | |
| | 5.2 Уравнение $x^2 = a$ | 1 | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | 5.3 Нахождение приближенных значений квадратного корня | 1 | |
| | 5.4 Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график | 1 | |
| § 6 Свойства арифметического квадратного корня (3ч) | 6.1 Квадратный корень из произведения и дроби | 1 | |
| | 6.2 Квадратный корень из степени | 1 | |
| | 6.3 Контрольная работа № 3 по теме: «Арифметический квадратный корень и его свойства» | | 1 |
| § 7 Применение свойств арифметического квадратного корня (7ч) | 7.1 Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня | 2 | |
| | 7.2 Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 4 | |
| | 7.3 Контрольная работа №4 по теме: «Применение свойств арифметического корня» | | 1 |
| Глава III | Квадратные уравнения | 21 | |
| § 8 Квадратное уравнение и его корни (10ч) | 8.1 Неполные квадратные уравнения | 2 | |
| | 8.2 Формула корней квадратного уравнения | 3 | |
| | 8.3 Решение задач с помощью квадратных уравнений | 2 | |
| | 8.4 Теорема Виета | 2 | |
| | 8.5 Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратное уравнение и его корни» | | 1 |
| § 9 Дробные рациональные уравнения (9ч) | 9.1 Решение дробных рациональных уравнений | 4 | |
| | 9.2 Решение задач с помощью рациональных уравнений | 4 | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | 9.3 Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения» | | 1 |
| Глава IV | Неравенства | 20 | |
| § 10 Числовые неравенства и их свойства(8ч) | 10.1 Числовые неравенства | 1 | |
| | 10.2 Свойства числовых неравенств | 2 | |
| | 10.3 Сложение и умножение числовых неравенств | 3 | |
| | 10.4 Погрешность и точность приближения | 1 | |
| | 10.5 Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства» | | 1 |
| § 11 Неравенства с одной переменной и их системы (10ч) | Пересечение и объединение множеств | 1 | |
| | 1.1 Числовые промежутки | 1 | |
| | 11.2 Решение неравенств с одной переменной | 4 | |
| | 11.3 Решение систем неравенств с одной переменной | 4 | |
| | 11.4 Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы» | | 1 |
| Глава V | Степень с целым показателем. Элементы статистики | 11 | |
| § 12 Степень с целым показателем и ее свойства(7ч) | 12.1 Определение степени с целым отрицательным показателем | 2 | |
| | 12.2 Свойства степени с целым показателем | 2 | |
| | 12.3 Стандартный вид числа | 2 | |
| | 12.4 Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем» | | 1 |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| § 13 Элементы статистики(4ч) | Сбор и группировка статистических данных | 2 | |
| | Наглядное представление статистической информации | 2 | |
| Итоговое повторение (8ч) | | 8 | |
| | 1. Преобразование рациональных выражений | 1 | |
| | 2. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | |
| | 3. Квадратные уравнения и его корни | 1 | |
| | 4. Промежуточная аттестация. Тестирование в форме ОГЭ. | | 1 |
| | 5. Дробные рациональные уравнения | 1 | |
| | 6. Решение неравенств с одной переменной | 1 | |
| | 7. Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | |
| | 8. Степень с целым показателем и ее свойства | 1 | |

3.3 Тематическое планирование Класс: 9 (99 часов)

| Название раздела | Название темы | Кол-во часов | Из них |
|------------------------------------|--|--------------|--------|
| Глава 1. Квадратичная функция. | | 22 | |
| § 1. Функции и их графики.(4 ч) | 1.1 Функция. Область определения и область значений функции. | 2 | |
| | 1.2 Свойства функции. | 2 | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | | | |
| §2. Квадратный трёхчлен.(5ч) | 2.1 Квадратный трёхчлен и его корни. | 2 | |
| | 2.2 Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 2 | |
| | 2.3 Контрольная работа № 1 по теме: «Квадратный трёхчлен». | | 1 |
| §3. Квадратичная функция и её график.(8ч) | 3.1 Функция $y=ox^2$, её график и свойства. | 2 | |
| | 3.2 Графики функций $y=ax^2+p$ и $y=a:(x—ш)^2$. | | 3 |
| | 3.3 Построение графика квадратичной функции. | | 3 |
| § 4. Степенная функция. Корень n-ой степени (5ч) | 4.1 Функция $y=x^n$. | | 1 |
| | 4.2 Корень n-ой степени. | | 2 |
| | 4.3 Решение упражнений по теме: «Корень n-ой степени». | 1 | |
| | 4.4 Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция». | | 1 |
| Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной. | | 14 | |
| § 5. Уравнения с одной переменной.(8ч) | 5.1 Целое уравнение и его корни. | | 4 |
| | 5.2 Дробные рациональные уравнения. | | 4 |
| § 6. Неравенства с одной | 6.1 Решение неравенств второй степени с одной переменной. | | 2 |
| | 6.2 Решение неравенств методом | | 3 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| переменно | интервалов. | | |
| й. (6ч) | 6.3 Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной». | | 1 |
| Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. | | 17 | |
| § 6. Уравнения с двумя переменны ми и их системы. (12ч) | 6.1 Уравнение с двумя переменными и его график. | 2 | |
| | 6.2 Графический способ решения систем уравнений. | 2 | |
| | 6.3 Решение систем уравнений второй степени. | 4 | |
| | 6.4 Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 4 | |
| § 7. Неравенст ва с двумя переменны ми и их системы (5ч) | 7.1 Неравенства с двумя переменными. | 2 | |
| | 7.2 Системы неравенств с двумя переменными. | 2 | |
| | 7.3 Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | | 1 |
| Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии. | | 15 | |
| § 8. Арифмети ческая прогрессия (8 ч) | 8.1 Последовательности. | 1 | |
| | 8.2 Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 3 | |
| | 8.3 Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. | 3 | |
| | 8.4 Контрольная работа № 5 по теме: | | 1 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | «Арифметическая прогрессия». | | |
| § 9. Геометрическая прогрессия (7ч) | 9.1 Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 3 | |
| | 9.2 Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. | 3 | |
| | Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрическая прогрессия». | 1 | |
| Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности. | | 13 | |
| § 10. Элементы комбинаторики. (9ч) | 10.1 Примеры комбинаторных задач. | 2 | |
| | 10.2 Перестановки. | 2 | |
| | 10.3 Размещения. | 2 | |
| | 10.4 Сочетания. | 3 | |
| § 11. Начальные сведения из теории вероятности. (4 ч) | 11.1 Относительная частота случайного события. | 2 | |
| | 11.2 Вероятность равновозможных событий. | 1 | |
| | 11.3 Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятности». | | 1 |
| Повторение. | | 18 | |
| 1 | Функции и их свойства. | 1 | |
| 2 | Функции и их свойства. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 3 | Функции и их свойства. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 4 | Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА. | 1 | |
| 5 | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 6 | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА | 1 | |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 7 | Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 8 | Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ГИА. | 1 | |
| 9 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА | 1 | |
| 10 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 11 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 12 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА. | 1 | |
| 13 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 14 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 15 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 16 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 17 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 | |
| 18 | Итоговая контрольная работа | | 2 |