


<p>Рассмотрено и принято на заседании методического объединения естественно-математических дисциплин Руководитель МО  <u>Юферева Л.Е.</u> Протокол № 1 «28» августа 2023 г.</p>	<p>« Утверждено» Директор  <u>Марий Эл</u> «Гуманитарная гимназия «Синяя птица» им. Иштриковой Т.В.» <u>Иштриков С.В.</u> Приказ № <u>4хД</u> «28» августа 2023 г.</p>
--	--

**Рабочая программа
по алгебре
на 2023-2024 учебный год**

Класс 8

Количество часов в неделю: 3; **за год:** 102

Педагог: Михайлова О.В.

Учебник: Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др. Алгебра
8 класс –М. «Просвещение», 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа в соответствии с **нормативными документами:**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
3. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ Республики Марий Эл «Гуманитарная гимназия «Синяя птица» им. Иштриковой Т.В.»;
4. Учебный план ГБОУ Республики Марий Эл «Гуманитарная гимназия «Синяя птица» им. Иштриковой Т.В.»;
5. Положение о рабочей программе ГБОУ Республики Марий Эл «Гуманитарная гимназия «Синяя птица» им. Иштриковой Т.В.»;
6. Авторская программа основного общего образования Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др., составитель Т.А. Бурмистрова «Алгебра, 7-9 классы».
7. Идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Обучение алгебры в 8 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей:**

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 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;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

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;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи учебного предмета:

- Развитие алгоритмического мышления.
- Владение навыками дедуктивных рассуждений.
- Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.
- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации.
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений.
- Формирование языка описания объектов окружающего мира.
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры.
- Эстетическое воспитание учащихся.
- Развитие логического мышления.
- Формирование понятия доказательства.

Общая характеристика учебного предмета (курса)

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационном и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Место учебного предмета (курса) в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры на ступени основного общего образования отводится 102 ч из расчета 3 ч в неделю (34 рабочих недели).

Планируемые результаты освоения программы прописаны далее в рабочей программе.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Оценка и самооценка достижений учащихся в процессе обучения способствует формированию чувства успешности, повышению мотивации к изучению математики, развитию стремления демонстрировать свои способности.

Виды контроля:

1. Тестирование по индивидуальным тестам.
2. Тестирование по одному варианту.
3. Контрольная работа по вариантам.
4. Зачёт-беседа по материалам курса.
5. Устный опрос.
6. Опрос с помощью ПК (тест с выбором ответа).
7. Исследовательская или проектная работа.
8. Творческое задание.
9. Смотр знаний: конкурс, игра, олимпиада, викторина.

В 8 классе с целью мониторинга обученности проводятся контрольные работы после изучения каждой главы, итоговые контрольные работы за 1 полугодие и год.

АНАЛИЗ ОТРАЖЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания гимназии реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков математики. Эта работа осуществляется в следующих формах: • Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; • Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе • Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. • Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся. • Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися. • Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания. • Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. • Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Повторение 2 часа.

1. Алгебраические дроби - 20 часов.

Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. Выражать переменные из формул {физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символический форме иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в

окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

2. Квадратные корни - 14 часов.

Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня: \sqrt{a} , $\sqrt[3]{a}$. Исследовать уравнение вида $x^2 = a$. Находить точные и приближённые значения квадратных и кубических корней при $a > 0$.

Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.

3. Квадратные уравнения - 18 часов.

Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратная теорема, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходит от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности

4. Системы уравнений - 19 часов.

Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора.

Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y = kx + 1$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости, решать текстовые

задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.

5. Функции - 13 часов.

Вычислять значение функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции.

Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.

Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положений на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков линейной и обратной пропорциональности функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства.

6. Вероятность и статистика - 7 часов.

Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятности событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности.

5. Повторение – 6 часов.

Ключевые темы курса «Алгебра» - 8 класс. Алгебраические дроби, квадратные уравнения, системы уравнений, функции.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение алгебры в основной школе даст возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

в предметном направлении:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате изучения курса ученик научится:

— выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; квадратными уравнениями, выполнять разложение многочленов на множители; квадратного трехчлена на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной плоскости;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
 - выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
 - выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
 - распознавания логически некорректных рассуждений;
 - записи математических утверждений, доказательств;
 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
 - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин,

- площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся

В процессе освоения курса формируются умения и навыки самостоятельной исследовательской деятельности; умения формулировать проблему исследования, выдвигать гипотезу; навыки овладения методикой сбора и оформления найденного материала; навыки овладения научными терминами в той области знания, в которой проводится исследование; навыки овладения теоретическими знаниями по теме своей работы и шире; умения оформлять доклад, исследовательскую работу.

Возможные результаты проектной деятельности учащихся:

лично или общественно значимый продукт: макет математического объекта, реферат, презентация, наглядное пособие, газета, журнал, видеофильм, фотоальбом, выставка, коллекция, викторина, комплексная работа и т.д. Продукт проекта, должен быть значимым не только для создателей и разработчиков проекта, но и для других лиц, чей интерес будет каким-то образом соприкасаться с темой проекта.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения курса математики обучающимися 8 класса.

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает:

- стартовую диагностику,
- текущую и тематическую оценку,
- портфолио,
- внутри-школьный мониторинг образовательных достижений,
- промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов	ЭОР
Повторение	2	
Глава 1. Алгебраические дроби	20	+
Глава 2. Квадратные корни	14	+
Глава 3. Квадратные уравнения	18	+

Глава 4. Системы уравнений	19	+
Глава 5. Функции	13	+
Глава 6. Вероятность и статистика	7	+
Итоговое повторение.	6	
Итоговая контрольная работа за I полугодие	1	
Итоговая контрольная работа за год	2	
Всего	102	

**Календарно-тематическое планирование
по алгебре 8 класс на 2023-2024 учебный год**

Кол-во часов (год) 102

Педагог: Михайлова О.В.

Программа: Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова

Номер пункта	Содержание материала	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Повторение	2			
Глава 1. Алгебраические дроби		20			<p>Конструируют алгебраические выражения. Находят область определения дроби; выполняют числовые подстановки и вычисляют значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулируют основное свойство алгебраической дроби и применяют его для преобразования дробей. Выполняют сложение, вычитание алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений. Выполняют умножение и деление алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений. Выполняют действия алгебраических дробей. Применяют преобразование выражений для решения задач. Выражают переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводят исследования, выявляют закономерности. Формулируют определение степени с целым показателем. Формулируют, записывают в символической форме и иллюстрируют примерами свойства степени с целым показателем; применяют свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Используют запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивают числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняют вычисления с реальными данными. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений. Решают уравнения с дробными коэффициентами, решают текстовые задачи алгебраическим</p>
1.1	Что такое алгебраическая дробь?	1			
1.2	Основное свойство дроби	2			
1.3	Сложение и вычитание алгебраических дробей	3			
1.4	Умножение и деление алгебраических дробей	2			
1.5	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	3			
1.6	Степень с целым показателем	1			
1.7	Свойства степени с целым показателем	2			
1.8	Решение уравнений и задач	4			
	Повторение	1			

	Контрольная работа № 1 «Алгебраические дроби»	1			методом.
Глава 2. Квадратные корни		14			
2.1	Вычисление квадратных корней	1			<p>Формулируют определения квадратного корня из числа, решают задачи, приведшие к понятию квадратного корня. Приводят примеры иррациональных чисел; распознают иррациональные и рациональные числа. Описывают множество действительных чисел. Изображают числа точками координатной прямой. Формулируют теорему Пифагора, умеют находить любую сторону прямоугольного треугольника, если известны две другие. Строят график функции $y =$</p> <p>$y =$, исследуют по графику её свойства. Доказывают свойства арифметических квадратных корней; применяют их к преобразованию выражений. Формулируют определение кубического корня из числа, умеют вычислять кубические корни из числа.</p>
2.2	Иррациональные числа	1			
2.3	Теорема Пифагора.	1			
2.4	Квадратный корень (алгебраический подход)	1			
2.5	График зависимости $y =$	1			
2.6	Свойства квадратных корней	3			
2.7	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3			
2.8	Кубический корень	1			
	Повторение	1			
	Контрольная работа № 2 «Квадратные корни»	1			
Глава 3. Квадратные уравнения		18			<p>Распознают квадратные уравнения, классифицируют их. Выводят формулу корней квадратного уравнения. Решают квадратные уравнения – полные и неполные. Проводят простейшие исследования квадратных уравнений. Решают уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдают и анализируют связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулируют и доказывают теорему Виета, а</p>
3.1	Какие уравнения называются квадратными	1			
3.2	Формула корней квадратного уравнения	3			
3.3	Вторая формула корней квадратного уравнения	1			

3.4	Решение задач	4			также обратную теорему, применяют эти теоремы для решения разных задач. Решают текстовые задачи алгебраическим способом.
3.5	Неполные квадратные уравнения	2			
3.6	Теорема Виета	1			
3.7	Разложение квадратного трехчлена на множители	4			
	Повторение	1			
	Контрольная работа № 3 «Квадратные уравнения»	1			
Глава 4. Системы уравнений		19			Определяют, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводят примеры решений уравнений с двумя переменными. Решают задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находят целые решения путём перебора. Распознают линейные уравнения с двумя переменными; строят прямые – графики линейных уравнений; извлекают из уравнения вида $y = kx + b$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознают параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструируют уравнения прямых, параллельных данной прямой. Используют приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат. Используют приёмы самоконтроля при построении
4.1	Линейное уравнение с двумя переменными	1			
4.2	График линейного уравнения с двумя переменными	2			
4.3	Уравнение прямой вида $y = kx + l$	2			
4.4	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	4			
4.5	Решение систем уравнений способом подстановки	3			
4.6	Решение задач с помощью систем уравнений	3			
4.7	Задачи на координатной плоскости	2			
	Повторение	1			
	Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»	1			

					графиков линейных уравнений. Решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными; используют графические представления для исследования систем линейных уравнений; решают простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применяют алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решают текстовые задачи алгебраическим способом: переходят от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решают составленную систему уравнений; интерпретируют результат.
Глава 5. Функции		13			
5.1	Чтение графиков	1			Вычисляют значения функций, заданных формулами (при необходимости используют калькулятор); составляют таблицы значений функций. Строят по точкам графики функций. Описывают свойства функции на основе её графического представления. Моделируют реальные зависимости формулами и графиками. Читают графики реальных зависимостей. Используют функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строят речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Используют компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознают виды изучаемых функций. Показывают схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$ в зависимости от значения коэффициентов, входящих в формулы. Строят графики изучаемых функций; описывают их свойства.
5.2	Что такое функция	1			
5.3	График функции	2			
5.4	Свойства функции	2			
5.5	Линейная функция	3			
5.6	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	2			
	Повторение	1			
	Контрольная работа № 5 «Функции»	1			
Глава 6. Вероятность и статистика		7			
6.1	Статистические характеристики	1			Характеризуют числовые ряды с помощью различных средних. Находят вероятность событий при равновероятных исходах; решают
6.2	Вероятность равновероятных событий	2			

6.3	Сложные эксперименты	2			задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находят геометрические вероятности.
	Повторение	1			
	Контрольная работа №6 «Вероятность и статистика»	1			
Итоговое повторение.		6			
Итоговая контрольная работа за I полугодие		1			
Итоговая контрольная работа за год		2			