**Рабочая программа по математике для 7 класса по учебникам для общеобразовательных учреждений: «Алгебра 7» А.Г. Мордкович, «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.**

Составлена Куликовой О. В.,

 учителем математики МБОУ СОШ №5 г. Кашина

***Пояснительная записка***

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учётом рекомендаций авторских программ А.Г. Мордковича по алгебре и Л.С. Атанасяна по геометрии.

Согласно базисному учебному плану средней (полной) школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и наличию учебников в библиотеке, выбрана данная учебная программа и учебно–методический комплект.

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

* Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования
* Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудности
* Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов
* Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии
* Развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

***Задачи курса:***

* Развитие и углубление вычислительных навыков и умений до уровня, позволяющего уверенно применять знания при решении задач математики, физики и химии
* Формирование понятия функции
* Систематизация и обобщение сведений о преобразовании выражений, решении линейных уравнений
* Изучение формул сокращённого умножения и применение этих формул при преобразовании выражений и решении уравнений
* Введение понятия системы линейных уравнений, решение систем уравнений и текстовых задач с помощью систем
* Расширение понятия степени с натуральным показателем
* Изучение начального курса статистики и теории вероятностей
* Формирование умений рассуждать, проводить простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий на уроках геометрии.

Курс математики 7 класса состоит из следующих предметов: «алгебра», «геометрия», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование. Материал блока «элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности» изучается в 9 классе.

Геометрия изучается в течение всего учебного года из расчета 2 часа в неделю.

Учитывая жёсткий лимит учебного времени, объяснение материала и фронтальное решение задач проводится по готовым чертежам.

В целях усиления развивающих функций задач по геометрии, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера.

Изменение часов по некоторым темам основано на практическом опыте.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 7 классе отводится 5 часов в неделю. Исходя из расписания уроков и каникул календарно-тематическое планирование составлено на 170 уроков.

Контрольных работ- 11, из них 6- по алгебре, 4- по геометрии и одна - итоговая.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, контрольных, проверочных работ и математических диктантов.

**Раздел «Алгебра»**

Данная учебная программа ориентирована на учащихся 7 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программы. Математика. 5-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. Мнемозина, 2007. – 64 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике.

Программа соответствует учебнику «Алгебра (в 2-х частях). Ч. 1: Учебник. 7 класс» / А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2008 г. и задачнику «Алгебра (в 2-х частях). Ч. 2: Задачник. 7 класс» А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2008 г.

Преподавание ведется по первому варианту – 3 часа в неделю, всего 102 часа.

**В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:**

* 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;
* 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.

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

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

 **Требования к математической подготовке учащихся 7 класса по разделу «Алгебра»**

**В результате изучения алгебры ученик должен**

* **знать/понимать**
* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* формулы сокращенного умножения;
* **уметь**
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; строить графики линейных функций и функции y=x2;
* 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 и систем;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

* 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 соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

 **Содержание тем учебного курса «Алгебра»**

**Математический язык. Математическая модель** (14 ч)

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

**Линейная функция** (11 ч)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки М (а; b) в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения ах + by + с = 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения ах + by + с = 0.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция у = kx и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

**Системы двух линейных уравнений с двумя переменными** (13 ч)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

**Степень с натуральным показателем** (6 ч)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

**Одночлены. Операции над одночленами** (7 ч)

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

**Многочлены. Арифметические операции над многочленами** (16 ч)

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

**Разложение многочленов на множители** (19 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

**Функция у = х2** (7 ч)

Функция у = х2, ее свойства и график. Функция у = - х2, ее свойства и график.

Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи у = f(x). Функциональная символика.

**Обобщающее повторение** (9 ч)

**Раздел «Геометрия»**

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по геометрии, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

В ходе обучения геометрии по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие **задачи:**

* систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* формирование пространственных представлений;
* развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
* овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности.

Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащийся овладевает приёмами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Изучение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей. Целенаправленное обращение к приемам из практики развивает умения вычислять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях деятельности.

В основу курса геометрии для 7 класса положены такие **принципы** как:

* Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.
* Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых)
* Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.
* Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие **методы и формы обучения и контроля**.

***Формы работы:*** фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; групповая работа.

***Методы работы:*** рассказ, объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий, дифференцированные задания,самостоятельная работа, взаимопроверка, дидактическая игра, решение проблемно-поисковых задач.

Используются следующие ***формы и методы контроля*** усвоения материала: устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, письменный зачет, графические диктанты, тесты); лабораторно-практический контроль (контрольно-лабораторные работы, практические работы).

 Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, практико-лабораторных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

 В результате изучения курса ученик должен овладеть следующими **понятиями**:

* точка, прямая, отрезок, луч, угол;
* треугольник и его виды;
* медиана, биссектриса, высота треугольника;
* признаки равенства треугольников;
* признаки параллельности прямых;
* свойства параллельных прямых;
* аксиомы параллельных прямых;
* соотношения между сторонами и углами треугольника;
* неравенство треугольника;
* свойства прямоугольного треугольника;
* расстояние между параллельными прямыми;
* построение треугольника по трем элементам;
* окружность.

В результате изучения курса обучающийся должен **знать и уметь**:

* доказывать изученные теоремы;
* проводить обоснования при решении задач, используя полученные сведения;
* знать виды треугольников и их свойства, уметь применять эти положения при решении задач;
* знать признаки равенства треугольников и уметь находить равные треугольники;
* знать соотношения между сторонами и углами треугольника, уметь применять эти положения при решении задач;
* уметь строить треугольник по трем элементам.

***Содержание рабочей программы***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Название темы*** | ***Содержание учебного материала*** | ***Требования к уровню подготовки учащихся*** |
| Математический язык.Математическая модель. | 1. Числовые и алгебраические выражения.
 | Определение числового и буквенного выражений. Свойства действий. Допустимые значения переменных. | Знать:* *определение числового и буквенного выражения*
* *свойства действий над числами*
* *алгоритм решения линейного уравнения*

Уметь:* *вычислять числовые значения буквенных выражений*
* *находить допустимые значения переменных*
* *выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений*
* *составлять буквенные выражения по заданным условиям*
* *выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение выражений*
* *решать линейные уравнения*
* *переходить от аналитической модели неравенства к геометрической и наоборот*
 |
| 1. Что такое математический язык.
 | Запись утверждений на языке математики. |
| 1. Что такое математическая модель.
 | Запись реальных ситуаций в виде математической модели. Различные виды математических моделей. Три этапа решения задач. |
| 1. Линейное уравнение с одной переменной.
 | Определение линейного уравнения с одной переменной. Алгоритм решения такого уравнения. |
| 1. Координатная прямая.
 | Знакомство с элементами математического языка, которые связаны с координатной прямой. |
| Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Линейная функция. | 1. Координатная плоскость.
 | Прямоугольная система координат. | Знать:* *алгоритм отыскания координат точки*
* *алгоритм построения точки*
* *вид линейной функции*
* *свойства линейной функции*
* *о параллельности и пересечении графиков*

Уметь:* *определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными*
* *приводить примеры решений уравнений с двумя переменными*
* *строить график линейной функции*
* *строить графики уравнений с двумя переменными*
* *строить график функции прямой пропорциональности*
* *по графику находить* *значения x и y*
* *описывать свойства линейной функции по графику*
 |
| 1. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.
 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. |
| 1. Линейная функция и её график.
 | Определение линейной функции, её график и свойства. |
| 1. Линейная функция $y=kx$.
 | Угловой коэффициент прямой. Прямо пропорциональная зависимость. |
| 1. Взаимное расположение графиков линейных функций.
 | Примеры взаимного расположения графиков линейных функций в зависимости от углового коэффициента. |
| Контрольная работа № 3 по теме «Линейная функция». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Система двух линейных уравнений с двумя переменными. | 1. Основные понятия.
 | Определения системы уравнений, решения системы. Графический способ решения систем. | Знать:* *что такое система уравнений*
* *алгоритм решения систем двух линейных уравнений способом подстановки*
* *алгоритм решения систем двух линейных уравнений способом сложения*

Уметь:* *решить систему линейных уравнений с двумя переменными любым способом*
* *решать текстовые задачи алгебраическим способом6 переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений, решать составленную систему уравнений, интерпретировать результат.*
 |
| 1. Метод подстановки.
 | Алгоритм решения систем методом подстановки. |
| 1. Метод алгебраического сложения.
 | Алгоритм решения систем методом алгебраического сложения. |
| 1. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.
 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. |
| Контрольная работа № 4 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Степень с натуральным показателем и её свойства. | 1. Что такое степень с натуральным показателем.
 | Определение степени с натуральным показателем. Примеры. | Знать:* *определение степени с натуральным показателем*
* *свойства степени с натуральным показателем*

Уметь:* *формулировать, записывать в символической форме свойства степени с натуральным показателем*
* *применять свойства степени для преобразования выражений и выполнения вычислений.*
 |
| 1. Таблица основных степеней.
 | Таблица степеней. |
| 1. Свойства степеней с натуральными показателями.
 | Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями, возведение степени в степень. |
| 1. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями.
 | Свойства возведения в степень произведения и частного. Примеры. |
| 1. Степень с нулевым показателем.
 | Вычислительные задания. |
| Одночлены. Арифметические операции над одночленами. | 1. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.
 | Определение одночлена. Коэффициент одночлена. | Знать:* *понятие одночлена*
* *понятие коэффициента одночлена*
* *понятие подобных одночленов*

Уметь:* *записывать одночлен в стандартном виде*
* *складывать, вычитать подобные одночлены*
* *умножать и возводить в степень одночлены.*
 |
| 1. Сложение и вычитание одночленов.
 | Алгоритм сложения одночленов. |
| 1. Умножение одночленов. Возведение одночленов в натуральную степень.
 | Примеры умножения одночленов. |
| 1. Деление одночлена на одночлен.
 | Примеры деления одночлена на одночлен. |
| Контрольная работа № 6 по теме «Степень с натуральным показателем. Арифметические операции над одночленами». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Многочлены. Арифметические операции над многочленами. | 1. Основные понятия.
 | Определение многочлена. Стандартный вид многочлена. | Знать:* *понятие многочлена*
* *формулы сокращённого умножения*

Уметь:* *выполнять действия с многочленами*
* *применять формулы сокращённого умножения при преобразовании выражений и при вычислениях.*
 |
| 1. Сложение и вычитание многочленов.
 | Правило сложения и вычитания многочленов. |
| 1. Умножение многочлена на одночлен.
 | Правило умножения многочлена на одночлен. |
| 1. Умножение многочлена на многочлен.
 | Правило умножения многочлена на многочлен. |
| 1. Формулы сокращённого умножения.
 | Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. |
| 1. Деление многочлена на одночлен.
 | Правило деления многочлена на одночлен. |
| Контрольная работа № 8 по теме «Арифметические операции над многочленами». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Разложение многочленов на множители. | 1. Что такое разложение многочленов на множители.
 | Понятие разложения на множители. | Знать:* *способы разложения многочленов на множители*

Уметь:* *выполнять разложение многочленов на множители различными способами*
* *выполнять тождественные преобразования выражений.*
 |
| 1. Вынесение общего множителя за скобки.
 | Алгоритм вынесения общего множителя за скобки. |
| 1. Способ группировки.
 | Разложение на множители способом группировки. |
| 1. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения.
 | Формулы сокращённого умножения. |
| 1. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов.
 | Примеры использования всех способов разложения на множители. Метод выделения полного квадрата. |
| 1. Сокращение алгебраических дробей.
 | Правило сокращения алгебраических дробей. |
| 1. Тождества.
 | Определение тождества. |
| Контрольная работа № 9 по теме «Разложение многочленов на множители». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Функция $y=x^{2}.$ | 1. Функция $y=x^{2}.$
 | Построение графика квадратичной функции. | Знать:* *понятия: парабола, ветви параболы, вершина параболы, область определения функции*
* *алгоритм графического решения уравнений*

Уметь:* *строить график функции*$ y=f\left(x\right)$
* *строить график кусочной функции*
* *читать графики.*
 |
| 1. Графическое решение уравнений.
 | Примеры решения уравнений графическим способом. |
| 1. Что означает запись $y=f\left(x\right).$
 | Понятие функции. |
| Начальные геометрические сведения. | 1. Прямая и отрезок.
 | Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок. | Знать:* *определения: отрезка, луча, угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, равных фигур, перпендикулярных прямых*
* *сколько прямых можно провести через две точки*
* *сколько общих точек могут иметь две прямые*

Уметь:* *изображать и обозначать точку, прямую, отрезок, луч, угол*
* *сравнивать отрезки и углы*
* *различать острый, прямой и тупой углы*
* *строить угол, смежный с данным*
* *изображать вертикальные углы*
* *находить на рисунке смежные и вертикальные углы*
* *уметь решать задачи на нахождение длин отрезков и величин углов, на нахождение смежных и вертикальных углов*
* *выполнять чертежи по условию задачи.*
 |
| 1. Луч и угол.
 | Луч, угол. Обозначение лучей и углов. |
| 1. Сравнение отрезков и углов.
 | Понятие равенства фигур. Равенство отрезков. Равенство углов. Середина отрезка. Биссектриса угла. |
| 1. Измерение отрезков.
 | Длина отрезка. Единицы измерения отрезков. Свойства длин отрезков. |
| 1. Измерение углов.
 | Величина угла. Градусная мера угла. Прямой, острый, тупой углы. Свойства градусных мер углов. |
| 1. Смежные и вертикальные углы.
 | Определения смежных и вертикальных углов. |
| 1. Перпендикулярные прямые.
 | Перпендикулярность прямых. Свойства перпендикулярных прямых. |
| Контрольная работа № 2 по теме «Начальные геометрические сведения». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Треугольники. | 1. Первый признак равенства треугольников.
 | Треугольник и его элементы. Равные треугольники. Периметр треугольника. Теорема, доказательство теоремы. Первый признак равенства треугольников. | Знать:* *какие треугольники называются равными*
* *формулировки признаков равенства треугольников*
* *определения медианы, биссектрисы, высоты треугольника*
* *определение равнобедренного и равностороннего треугольников*
* *определения окружности, радиуса, хорды, диаметра*
* *свойства равнобедренного треугольника*

Уметь:* *решать задачи на доказательство равенства треугольников*
* *решать задачи, используя свойства равнобедренного треугольника*
* *строить и распознавать медианы, биссектрисы и высоты треугольника*
* *выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения*
* *выполнять чертежи по условию задачи*
 |
| 1. Медиана, биссектриса, высота треугольника.
 | Перпендикуляр к прямой. Высоты, медианы, биссектрисы. |
| 1. Свойства равнобедренного треугольника.
 | Равнобедренный треугольник и его свойства. |
| 1. Второй и третий признаки равенства треугольников.
 | Второй и третий признаки равенства треугольников. |
| 1. Окружность.
 | Понятие окружности. Круг. Центр, радиус, диаметр, дуга, хорда. |
| 1. Задачи на построение.
 | Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение. |
| Контрольная работа № 5 по теме «Треугольники». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Параллельные прямые. | 1. Признаки параллельности двух прямых.
 | Определение параллельных прямых. Накрест лежащие, соответственные, односторонние углы. Признаки параллельности прямых. | Знать:* *определение параллельных прямых*
* *названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей*
* *формулировки признаков параллельности прямых*
* *формулировку аксиомы параллельных прямых и следствий из неё*
* *формулировки теорем об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей*

Уметь:* *распознавать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных и односторонних углов*
* *решать задачи, опираясь на свойства параллельности прямых*
* *выполнять чертежи по условию задачи.*
 |
| 1. Аксиома параллельных прямых.
 | Аксиома, следствие. Аксиома параллельных прямых и следствия из неё. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. |
| Контрольная работа № 7 по теме «Параллельные прямые». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1. Сумма углов треугольника.
 | Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольники. | Знать:* *чему равна сумма углов треугольника*
* *свойство внешнего угла треугольника*
* *формулировки теорем о соотношениях между сторонами и углами треугольника*
* *определения остроугольного, тупоугольного, прямоугольного треугольника*
* *свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников*
* *определения расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми*

Уметь:* *выполнять чертежи по условию задачи*
* *изображать внешний угол треугольника, прямоугольный, тупоугольный и остроугольный треугольники*
* *сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между ними*
* *применять свойства и признаки прямоугольных треугольников при решении задач*
* *строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам, используя циркуль и линейку*
* *решать практические задачи.*
 |
| 1. Соотношения между сторонами и углами треугольника.
 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника. |
| 1. Прямоугольные треугольники.
 | Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. |
| 1. Построение треугольника по трём элементам.
 | Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам. |
| Контрольная работа № 10 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  | *Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы* |
| Итоговое повторение. | Алгебра | Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. Действия со степенями. Действия с многочленами. Формулы сокращённого умножения. Линейная функция. |  |
| Геометрия | Решение задач по всему курсу. |

***Календарно-тематический план***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***№ урока по теме*** | ***Пункт*** | ***Содержание учебного материала*** | ***Дата******проведения******урока*** |
| ***По плану*** | ***Фактически*** |
|  |  |  | ***Математический язык. Математическая модель (14 часов)*** |  |  |
| 1 | 1 | §1 | Числовые и алгебраические выражения. |  |  |
| 2 | 2 |  | Числовые и алгебраические выражения. |  |  |
| 3 | 3 |  | Числовые и алгебраические выражения. |  |  |
| 4 | 4 | §2 | Что такое математический язык. |  |  |
| 5 | 5 |  | Что такое математический язык. |  |  |
| 6 | 6 |  | Что такое математическая модель. |  |  |
| 7 | 7 | §3 | Что такое математическая модель. |  |  |
| 8 | 8 |  | Что такое математическая модель. |  |  |
| 9 | 9 | §4 | Линейное уравнение с одной переменной. |  |  |
| 10 | 10 |  | Линейное уравнение с одной переменной. |  |  |
| 11 | 11 |  | Линейное уравнение с одной переменной. |  |  |
| 12 | 12 | §5 | Координатная прямая. |  |  |
| 13 | 13 |  | Координатная прямая. |  |  |
| 14 | 14 |  | Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель». |  |  |
|  |  |  | ***Начальные геометрические сведения (11 часов)*** |  |  |
| 15 | 1 | 1-2 | Анализ контрольной работы №1. Работа над ошибками.Прямая и отрезок. |  |  |
| 16 | 2 | 3-4 | Луч и угол. |  |  |
| 17 | 3 | 5-6 | Сравнение отрезков и углов. |  |  |
| 18 | 4 |  | Сравнение отрезков и углов. |  |  |
| 19 | 5 | 7-8 | Измерение отрезков. |  |  |
| 20 | 6 | 9-10 | Измерение углов. |  |  |
| 21 | 7 | 11 | Смежные и вертикальные углы. |  |  |
| 22 | 8 |  | Смежные и вертикальные углы. |  |  |
| 23 | 9 | 12-13 | Перпендикулярные прямые. |  |  |
| 24 | 10 |  | Решение задач |  |  |
| 25 | 11 |  | Контрольная работа №2 по теме «Начальные геометрические сведения». |  |  |
|  |  |  | ***Линейная функция (11 часов)*** |  |  |
| 26 | 1 | §6 | Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками.Координатная плоскость. |  |  |
| 27 | 2 |  | Координатная плоскость. |  |  |
| 28 | 3 | §7 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |
| 29 | 4 |  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |
| 30 | 5 |  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. |  |  |
| 31 | 6 | §8 | Линейная функция и её график. |  |  |
| 32 | 7 |  | Линейная функция и её график. |  |  |
| 33 | 8 |  | Линейная функция и её график. |  |  |
| 34 | 9 | §9 | Линейная функция y=kx. |  |  |
| 35 | 10 | §10 | Взаимное расположение графиков линейных функций. |  |  |
| 36 | 11 |  | Контрольная работа № 3 по теме «Линейная функция». |  |  |
|  |  |  | ***Система двух линейных уравнений с двумя переменными (13 часов)*** |  |  |
| 37 | 1 | §11 | Анализ контрольной работы №3. Работа над ошибками.Основные понятия. |  |  |
| 38 | 2 |  | Основные понятия. |  |  |
| 39 | 3 | §12 | Метод подстановки. |  |  |
| 40 | 4 |  | Метод подстановки. |  |  |
| 41 | 5 |  | Метод подстановки. |  |  |
| 42 | 6 | §13 | Метод алгебраического сложения. |  |  |
| 43 | 7 |  | Метод алгебраического сложения. |  |  |
| 44 | 8 |  | Метод алгебраического сложения. |  |  |
| 45 | 9 | §14 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. |  |  |
| 46 | 10 |  | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. |  |  |
| 47 | 11 |  | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. |  |  |
| 48 | 12 |  | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. |  |  |
| 49 | 13 |  | Контрольная работа № 4 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными». |  |  |
|  |  |  | ***Треугольники (17 часов)*** |  |  |
| 50 | 1 | 14-15 | Анализ контрольной работы № 4. Работа над ошибками.Первый признак равенства треугольников. |  |  |
| 51 | 2 |  | Первый признак равенства треугольников. |  |  |
| 52 | 3 |  | Первый признак равенства треугольников. |  |  |
| 53 | 4 | 16-17 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. |  |  |
| 54 | 5 |  | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. |  |  |
| 55 | 6 | 18 | Свойства равнобедренного треугольника. |  |  |
| 56 | 7 |  | Свойства равнобедренного треугольника. |  |  |
| 57 | 8 | 19-20 | Второй и третий признаки равенства треугольников. |  |  |
| 58 | 9 |  | Второй и третий признаки равенства треугольников. |  |  |
| 59 | 10 |  | Второй и третий признаки равенства треугольников. |  |  |
| 60 | 11 |  | Второй и третий признаки равенства треугольников. |  |  |
| 61 | 12 | 21-23 | Задачи на построение. |  |  |
| 62 | 13 |  | Задачи на построение. |  |  |
| 63 | 14 |  | Задачи на построение. |  |  |
| 64 | 15 |  | Решение задач. |  |  |
| 65 | 16 |  | Решение задач. |  |  |
| 66 | 17 |  | Контрольная работа № 5 по теме «Треугольники». |  |  |
|  |  |  | ***Степень с натуральным показателем и её свойства (6 часов)*** |  |  |
| 67 | 1 | §15 | Анализ контрольной работы №5. Работа над ошибками.Что такое степень с натуральным показателем. |  |  |
| 68 | 2 | §16 | Таблица основных степеней. |  |  |
| 69 | 3 | §17 | Свойства степени с натуральным показателем. |  |  |
| 70 | 4 |  | Свойства степени с натуральным показателем. |  |  |
| 71 | 5 | §18 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. |  |  |
| 72 | 6 | §19 | Степень с нулевым показателем. |  |  |
|  |  |  | ***Одночлены. Операции над одночленами (7 часов)*** |  |  |
| 73 | 1 | §20 | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. |  |  |
| 74 | 2 | §21 | Сложение и вычитание одночленов. |  |  |
| 75 | 3 |  | Сложение и вычитание одночленов. |  |  |
| 76 | 4 | §22 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. |  |  |
| 77 | 5 |  | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. |  |  |
| 78 | 6 | §23 | Деление одночлена на одночлен. |  |  |
| 79 | 7 |  | Контрольная работа № 6 по теме «Степень с натуральным показателем. Арифметические операции над одночленами». |  |  |
|  |  |  | ***Параллельные прямые (13 часов)*** |  |  |
| 80 | 1 | 24-26 | Анализ контрольной работы №6. Работа над ошибками.Признаки параллельности двух прямых. |  |  |
| 81 | 2 |  | Признаки параллельности двух прямых. |  |  |
| 82 | 3 |  | Признаки параллельности двух прямых. |  |  |
| 83 | 4 |  | Признаки параллельности двух прямых. |  |  |
| 84 | 5 | 27-29 | Аксиома параллельных прямых. |  |  |
| 85 | 6 |  | Аксиома параллельных прямых. |  |  |
| 86 | 7 |  | Аксиома параллельных прямых. |  |  |
| 87 | 8 |  | Аксиома параллельных прямых. |  |  |
| 88 | 9 |  | Аксиома параллельных прямых. |  |  |
| 89 | 10 |  | Решение задач. |  |  |
| 90 | 11 |  | Решение задач. |  |  |
| 91 | 12 |  | Решение задач. |  |  |
| 92 | 13 |  | Контрольная работа № 7 по теме «Параллельные прямые».  |  |  |
|  |  |  | ***Многочлены. Арифметические операции над многочленами (16 часов)*** |  |  |
| 93 | 1 | §24 | Анализ контрольной работы №7. Работа над ошибками.Основные понятия. |  |  |
| 94 | 2 | §25 | Сложение и вычитание многочленов. |  |  |
| 95 | 3 |  | Сложение и вычитание многочленов. |  |  |
| 96 | 4 | §26 | Умножение многочлена на одночлен. |  |  |
| 97 | 5 |  | Умножение многочлена на одночлен. |  |  |
| 98 | 6 | §27 | Умножение многочлена на многочлен. |  |  |
| 99 | 7 |  | Умножение многочлена на многочлен. |  |  |
| 100 | 8 |  | Умножение многочлена на многочлен. |  |  |
| 101 | 9 | §28 | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 102 | 10 |  | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 103 | 11 |  | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 104 | 12 |  | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 105 | 13 |  | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 106 | 14 |  | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 107 | 15 | §29 | Деление многочлена на одночлен. |  |  |
| 108 | 16 |  | Контрольная работа № 8 по теме «Арифметические операции над многочленами». |  |  |
|  |  |  | ***Соотношения между сторонами и углами треугольника (9 часов)*** |  |  |
| 109 | 1 | 30-31 | Анализ контрольной работы № 8. Работа над ошибками.Сумма углов треугольника. |  |  |
| 110 | 2 |  | Сумма углов треугольника. |  |  |
| 111 | 3 |  | Сумма углов треугольника. |  |  |
| 112 | 4 | 32-33 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |  |
| 113 | 5 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |  |
| 114 | 6 |  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. |  |  |
| 115 | 7 |  | Решение задач. |  |  |
| 116 | 8 |  | Решение задач. |  |  |
|  |  |  | ***Разложение многочлена на множители (19 часов)*** |  |  |
| 117 | 1 | §30 | Что такое разложение многочленов на множители. |  |  |
| 118 | 2 | §31 | Вынесение общего множителя за скобки. |  |  |
| 119 | 3 |  | Вынесение общего множителя за скобки. |  |  |
| 120 | 4 | §32 | Способ группировки. |  |  |
| 121 | 5 |  | Способ группировки. |  |  |
| 122 | 6 |  | Способ группировки. |  |  |
| 123 | 7 | §33 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. |  |  |
| 124 | 8 |  | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. |  |  |
| 125 | 9 |  | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. |  |  |
| 126 | 10 |  | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. |  |  |
| 127 | 11 |  | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. |  |  |
| 128 | 12 | §34 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов. |  |  |
| 129 | 13 |  | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов. |  |  |
| 130 | 14 |  | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов. |  |  |
| 131 | 15 |  | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов. |  |  |
| 132 | 16 | §35 | Сокращение алгебраических дробей. |  |  |
| 133 | 17 |  | Сокращение алгебраических дробей. |  |  |
| 134 | 18 | §36 | Тождества. |  |  |
| 135 | 19 |  | Контрольная работа № 9 по теме «Разложение многочленов на множители». |  |  |
|  |  |  | ***Прямоугольные треугольники (11 часов)*** |  |  |
| 136 | 1 | 34 | Анализ контрольной работы № 9. Работа над ошибками.Некоторые свойства прямоугольных треугольников. |  |  |
| 137 | 2 |  | Некоторые свойства прямоугольных треугольников. |  |  |
| 138 | 3 |  | Некоторые свойства прямоугольных треугольников. |  |  |
| 139 | 4 | 35-36 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. |  |  |
| 140 | 5 |  | Признаки равенства прямоугольных треугольников. |  |  |
| 141 | 6 | 37-38 | Построение треугольника по трём элементам. |  |  |
| 142 | 7 |  | Построение треугольника по трём элементам. |  |  |
| 143 | 8 |  | Построение треугольника по трём элементам. |  |  |
| 144 | 9 |  | Решение задач. |  |  |
| 145 | 10 |  | Решение задач. |  |  |
| 146 | 11 |  | Контрольная работа № 10 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». |  |  |
|  |  |  | ***Функция*** $y=x^{2}$ ***(7 часов)*** |  |  |
| 147 | 1 | §37 | Анализ контрольной работы № 10. Работа над ошибками.Функция $y=x^{2}$. |  |  |
| 148 | 2 |  | Функция $y=x^{2}$. |  |  |
| 149 | 3 |  | Функция $y=x^{2}$. |  |  |
| 150 | 4 | §38 | Графическое решение уравнений. |  |  |
| 151 | 5 |  | Графическое решение уравнений. |  |  |
| 152 | 6 | §39 | Что означает запись $y=f(x)$. |  |  |
| 153 | 7 |  | Что означает запись $y=f(x)$. |  |  |
|  |  |  | ***Итоговое повторение (алгебра 9 часов, геометрия 4 часа)*** |  |  |
| 154 | 1 |  | Решение уравнений. |  |  |
| 155 | 2 |  | Решение уравнений и задач с помощью уравнений. |  |  |
| 156 | 3 |  | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |
| 157 | 4 |  | Действия со степенями. |  |  |
| 158 | 5 |  | Действия с многочленами. |  |  |
| 159 | 6 |  | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 160 | 7 |  | Формулы сокращённого умножения. |  |  |
| 161 | 8 |  | Разложение на множители. |  |  |
| 162 | 9 |  | Линейная функция. |  |  |
| 163 | 10 |  | Итоговая контрольная работа по алгебре. |  |  |
| 164 | 11 |  | Решение задач по теме «Треугольники». |  |  |
| 165 | 12 |  | Решение задач по теме «Треугольники». |  |  |
| 166 | 13 |  | Решение задач по теме «Параллельность прямых». |  |  |
| 167 | 14 |  | Решение задач по теме «Параллельность прямых». |  |  |
| 168 | 15 |  | Решение задач на построение. |  |  |
| 169 | 16 |  | Обобщающий урок. |  |  |
| 170 | 17 |  | Обобщающий урок. |  |  |

 ***Литература***

1. Алгебра, 7 класс. В 2 ч. Учебник и задачник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович: Мнемозина, 2007
2. Геометрия, 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.: Просвещение, 2005
3. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. Доп. параграфы к курсу алгебры 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, П.В. Семенов: Мнемозина, 2003
4. Рабочая тетрадь по геометрии. / Т.М. Мищенко: ООО «Издательство АСТ», ООО «Издательство Астрель», 2008
5. Алгебра. 7-9 кл. Методическое пособие для учителя. А.Г. Мордкович: Мнемозина, 2007
6. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков: Просвещение, 2004
7. Алгебра 7 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова: Мнемозина, 2009
8. Алгебра 7 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.А. Александрова: Мнемозина, 2009
9. Алгебра. Тесты для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская: Мнемозина, 2004
10. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер: Просвещение, 2004
11. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса/ А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2004
12. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия/ Е.М. Рабинович: Илекса, 2001