***Муниципальное общеобразовательное учреждение***

***«Средняя общеобразовательная школа с.Сосновка Саратовского района Саратовской области»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено:**  ***на заседании МО***  ***Протокол №\_\_\_\_\_***  ***от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г.***  ***Руководитель МО***  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*** | **Согласовано:**  ***«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.***  ***Зам. директора по УВР***  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***  ***Малофеева Е.В.*** | **Утверждено:**  ***«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.***  ***Директор МОУ СОШ***  ***с.Сосновка***  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***  ***ЧеберякВ.Ф.*** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По учебному курсу «математика»**

**7 класс**

**базовый уровень**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Разработана**  **учителем начальных классов**  **Михновец Л.Е.** |

**2013-2014 учебный год**

**II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по математике, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Программа разработана для изучения курса алгебры в 7 классе на базовом уровне по учебному комплекту

А.Г. Мордкович Алгебра 7 класс.: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений– М.: Мнемозина, 2009;

А.Г. Мордкович Алгебра 7 класс.: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений– М.: Мнемозина, 2009.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

**Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

**1)** **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;

**2) 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;

**3) 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.

При изучении курса математики в 7 классе на общеобразовательном уровне получают развитие содержательные линии «Алгебра» и «Геометрия»

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из 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, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Геометрия*** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Цели изучения курса математики на ступени основного общего образования:**

**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.

**МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 7 классе основной школы отводит 5 учебных часов в неделю, всего 170 уроков в год.

Согласно проекту Базисного учебного (образовательного) плана в 7 классе изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), который включает в себя арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Виды и формы контроля:

1. письменная контрольная работа;
2. ИКТ- тесты;
3. диагностические и тренировочные работы в системе СтатГрад.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

В Примерной программе для основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы по математике.

**Личностными результатами** обучения математике в основной школе являются:

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 распознавать логически некорректные высказывания, 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 математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

**Метапредметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

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 контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

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;

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

**Общими предметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, 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) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера..

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 7 КЛАССЕ**

АРИФМЕТИКА

**Измерения, приближения, оценки.** Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Представление зависимости между величинами в виде формул.

АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, *куб суммы и куб разности.* Формула разности квадратов, *формула суммы кубов и разности кубов.* Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.* Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.

**Уравнения и неравенства.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

**Числовые функции.** Понятие функции. Область определения функции. Чтение графиков функций. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

**Координаты.** Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

ГЕОМЕТРИЯ

**Начальные понятия и теоремы геометрии**

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Величина угла. Градусная мера угла.

**Построения с помощью циркуля и линейки**

*Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.*

**III.Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе, контр. раб.** |
| **Фаза постановки и решения системы учебных задач** | | | |
| **I** | Математический язык. Математическая модель | **14** | **2** |
| **II** | Линейная функция | **11** | **1** |
| **III** | Начальные геометрические сведения | **10** | **1** |
| **IV** | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | **13** | **1** |
| **V** | Треугольники | **17** | **1** |
| **VI** | Степень с натуральным показателем и ее свойства | **6** |  |
| **VII** | Одночлены. Операции над одночленами | **7** | **1** |
| **VIII** | Параллельные прямые | **13** | **1** |
| **IX** | Многочлены. Арифметические операции над многочленами | **16** | **1** |
| **X** | Соотношение между сторонами и углами треугольника | **9** | **1** |
| **XI** | Разложение многочлена на множители | **19** | **1** |
| **XII** | Прямоугольные треугольники | **11** | **1** |
| **XIII** | Функция y=x2 | **8** | **1** |
|  |  |  |  |
| **Рефлексивная фаза** | | | |
| **XIV** | Итоговое повторение | **16** | **1** |
|  |  |  |  |
| *Резерв* |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Итого** |  | **170** | **14** |

**IV. Календарно-тематический план**

| **№** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Формы и виды деятельности**  **на уроке** | **Дата** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **План** | **Факт** |
| **I. Математический язык. Математическая модель (14 часов)** | | | | | |
| 1 | Числовые и алгебраические выражения. | Повторение пройденного материала | Повторительно-обобщающая беседа |  |  |
| 2 | Числовые и алгебраические выражения. | Изучение нового материала | Беседа, учебный практикум |  |  |
| 3 | Числовые и алгебраические выражения. | Комбинированный | Проверочная работа, практикум |  |  |
| 4 | Что такое математический язык. | Изучение нового материала | Беседа, учебный практикум |  |  |
| 5 | Что такое математический язык. | Практическое применение знаний и умений | Практикум, самостоятельная работа |  |  |
| 6 | Что такое математическая модель. | Изучение нового материала | Беседа, учебный практикум |  |  |
| 7 | Что такое математическая модель. | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 8 | Вводный контроль. | Контроль знаний | Письменный опрос. |  |  |
| 9 | Линейное уравнение с одной переменной. | Повторение пройденного материала | Повторительно-обобщающая беседа |  |  |
| 10 | Линейное уравнение с одной переменной. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 11 | Линейное уравнение с одной переменной. | Контроль и коррекция знаний и умений | Письменный опрос. |  |  |
| 12 | Координатная прямая. | Изучение нового материала | Лекция. |  |  |
| 13 | Координатная прямая. | Практическое применение знаний и умений | Самостоятельная работа |  |  |
| 14 | Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа. |  |  |
| **II.Линейная функция (11 часов)** | | | | | |
| 15 | Анализ контрольной работы.Координатная плоскость. | Повторение пройденного материала | Повторительно-обобщающая беседа |  |  |
| 16 | Координатная плоскость. | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 17 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 18 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 19 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | Контроль и коррекция знаний | Диагностическая работа |  |  |
| 20 | Линейная функция и ее график. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 21 | Линейная функция и ее график. | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 22 | Линейная функция и ее график. | Контроль и коррекция знаний | Диагностическая работа |  |  |
| 23 | Линейная функция *y=kx*. | Комбинированный | Беседа, практикум, самостоятельная работа |  |  |
| 24 | Взаимное расположение графиков линейных функций. | Практическое применение знаний и умений | Урок-исследование |  |  |
| 25 | Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа. |  |  |
| **III. Начальные геометрические сведения (10 часов)** | | | | | |
| 26 | Анализ контрольной работы.Прямая и отрезок. | Повторение пройденного материала | Повторительно-обобщающая беседа |  |  |
| 27 | Луч и угол. | Повторение пройденного материала | Повторительно-обобщающая беседа |  |  |
| 28 | Сравнение отрезков и углов. | Изучение нового материала | Инструктаж, учебный практикум |  |  |
| 29 | Сравнение отрезков и углов. | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 30 | Измерение отрезков. | Комбинированный | Инструктаж, практическая работа |  |  |
| 31 | Измерение углов. | Комбинированный | Инструктаж, практическая работа |  |  |
| 32 | Перпендикулярные прямые. | Изучение нового материала | Беседа, учебный практикум |  |  |
| 33 | Перпендикулярные прямые. | Практическое применение знаний и умений | Самостоятельная работа |  |  |
| 34 | Решение задач | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 35 | Контрольная работа №3 по теме «Начальные геометрические сведения» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа |  |  |
| **IV.Система двух линейных уравнений с двумя переменными (13 часов)** | | | | | |
| 36 | Анализ контрольной работы.  Основные понятия. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 37 | Основные понятия. | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 38 | Метод подстановки. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 39 | Метод подстановки. | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 40 | Метод подстановки. | Контроль и коррекция знаний | Диагностическая работа |  |  |
| 41 | Метод алгебраического сложения. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 42 | Метод алгебраического сложения. | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 43 | Метод алгебраического сложения. | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 44 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 45 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 46 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. | Практическое применение знаний и умений | Самостоятельная работа |  |  |
| 47 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций. | Обобщение и систематизация знаний | Обобщающий урок-практикум |  |  |
| 48 | Контрольная работа №4 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа |  |  |
| **V.Треугольники (17 часов)** | | | | | |
| 49 | Анализ контрольной работы.  Первый признак равенства треугольников. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 50 | Первый признак равенства треугольников. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 51 | Первый признак равенства треугольников. | Комбинированный | Беседа, практикум, проверочная работа |  |  |
| 52 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | Изучение нового материала | Беседа, работа с учебником |  |  |
| 53 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 54 | Свойства равнобедренного треугольника. | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 55 | Свойства равнобедренного треугольника. | Практическое применение знаний и умений | Работа с учебником |  |  |
| 56 | Второй и третий признаки равенства треугольников. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 57 | Второй и третий признаки равенства треугольников. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 58 | Второй и третий признаки равенства треугольников. | Комбинированный | Беседа, практикум, самостоятельная работа |  |  |
| 59 | Второй и третий признаки равенства треугольников. | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 60 | Задачи на построение. | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 61 | Задачи на построение. | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 62 | Задачи на построение. | Контроль и коррекция знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 63 | Решение задач | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 64 | Решение задач | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 65 | Контрольная работа №5 по теме «Треугольники» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа |  |  |
| **VI.Степень с натуральным показателем и ее свойства (6 часов)** | | | | | |
| 66 | Анализ контрольной работы.  Что такое степень с натуральным показателем. | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 67 | Таблица основных степеней | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 68 | Свойства степени с натуральным показателем. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 69 | Свойства степени с натуральным показателем. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 70 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 71 | Степень с нулевым показателем. | Комбинированный | Работа с учебником, практикум, проверочная работа |  |  |
| **VII. Одночлены. Операции над одночленами (7 часов)** | | | | | |
| 72 | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 73 | Сложение и вычитание одночленов. | Изучение нового материала | Беседа, учебный практикум |  |  |
| 74 | Сложение и вычитание одночленов. | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 75 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. | Изучение нового материала | Беседа, учебный практикум |  |  |
| 76 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 77 | Деление одночлена на одночлен. | Комбинированный | Беседа, учебный практикум, тренировочный практикум |  |  |
| 78 | Контрольная работа №6 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Операции над одночленами». | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа |  |  |
| **VIII. Параллельные прямые (13 часов)** | | | | | |
| 79 | Анализ контрольной работы.  Признаки параллельности двух прямых. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 80 | Признаки параллельности двух прямых. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 81 | Признаки параллельности двух прямых. | Комбинированный | Работа с учебником, тренировочный практикум |  |  |
| 82 | Признаки параллельности двух прямых. | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 83 | Аксиома параллельных прямых. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 84 | Аксиома параллельных прямых. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 85 | Аксиома параллельных прямых. | Комбинированный | Работа с учебником, тренировочный практикум |  |  |
| 86 | Аксиома параллельных прямых. | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 87 | Аксиома параллельных прямых. | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 88 | Решение задач | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 89 | Решение задач | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 90 | Решение задач | Обобщение и систематизация знаний | Обобщающий урок-практикум |  |  |
| 91 | Контрольная работа №7 по теме «Параллельные прямые» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа |  |  |
| **IX. Многочлены. Арифметические операции над многочленами (16 часов)** | | | | | |
| 92 | Анализ контрольной работы.  Основные понятия | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 93 | Сложение, вычитание многочленов. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 94 | Сложение, вычитание многочленов. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 95 | Умножение многочлена на одночлен. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 96 | Умножение многочлена на одночлен. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 97 | Умножение многочлена на многочлен. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 98 | Умножение многочлена на многочлен. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 99 | Умножение многочлена на многочлен. | Контроль и оценка знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 100 | Формулы сокращенного умножения. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 101 | Формулы сокращенного умножения. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 102 | Формулы сокращенного умножения. | Комбинированный | Беседа, тренировочный практикум |  |  |
| 103 | Формулы сокращенного умножения. | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 104 | Формулы сокращенного умножения. | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 105 | Деление многочлена на одночлен. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 106 | Деление многочлена на одночлен. | Комбинированный | Беседа, обобщающий урок-практикум |  |  |
| 107 | Контрольная работа №8 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа |  |  |
| **X. Соотношение между сторонами и углами треугольника (9 часов)** | | | | | |
| 108 | Анализ контрольной работы.  Сумма углов треугольника. | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 109 | Сумма углов треугольника. | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 110 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 111 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 112 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. | Контроль и коррекция знаний | Диагностическая работа |  |  |
| 113 | Решение задач | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 114 | Решение задач | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 115 | Решение задач | Обобщение и систематизация знаний | Обобщающий урок-практикум |  |  |
| 116 | Контрольная работа №9 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа |  |  |
| **XI. Разложение многочлена на множители (19 часов)** | | | | | |
| 117 | Анализ контрольной работы.  Что такое разложение многочленов на множители. | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 118 | Вынесение общего множителя за скобки. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 119 | Вынесение общего множителя за скобки. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 120 | Способ группировки. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 121 | Способ группировки. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 122 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 123 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 124 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. | Практическое применение знаний и умений | Тренировочный практикум |  |  |
| 125 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. | Практическое применение знаний и умений | Самостоятельная работа |  |  |
| 126 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 127 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 128 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 129 | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. | Контроль и коррекция знаний и умений | Обобщающий урок-практикум |  |  |
| 130 | Сокращение алгебраических дробей. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 131 | Сокращение алгебраических дробей. | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 132 | Сокращение алгебраических дробей. | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 133 | Тождества. | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 134 | Тождества. | Комбинированный | Работа с учебником, практикум, самостоятельная работа |  |  |
| 135 | Контрольная работа №10 по теме «Разложение многочлена на множители» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа. |  |  |
| **XII. Прямоугольные треугольники (11 часов)** | | | | | |
| 136 | Анализ контрольной работы.  Прямоугольные треугольники | Изучение нового материала | Беседа |  |  |
| 137 | Прямоугольные треугольники | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 138 | Прямоугольные треугольники | Комбинированный | Работа с учебником, практикум, самостоятельная работа |  |  |
| 139 | Прямоугольные треугольники | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 140 | Построение треугольника по трем элементам | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 141 | Построение треугольника по трем элементам | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 142 | Построение треугольника по трем элементам | Практическое применение знаний и умений | Самостоятельная работа |  |  |
| 143 | Построение треугольника по трем элементам | Контроль и коррекция знаний и умений | Диагностическая работа |  |  |
| 144 | Решение задач | Практическое применение знаний и умений | Практикум |  |  |
| 145 | Решение задач | Обобщение и систематизация знаний | Обобщающий урок-практикум |  |  |
| 146 | Контрольная работа №11 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Контроль и оценка знаний | Письменная контрольная работа. |  |  |
| **XIII. Функция *y=x².* (8 часов)** | | | | | |
| 147 | Анализ контрольной работы.  Функция *y=x².* | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 148 | Функция *y=x².* | Практическое применение знаний и умений | Учебный практикум |  |  |
| 149 | Функция *y=x².* | Контроль и коррекция знаний | Диагностическая работа |  |  |
| 150 | Графическое решение уравнений. | Изучение нового материала | Проблемное изложение |  |  |
| 151 | Графическое решение уравнений. | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 152 | Что означает запись *y=f(x).* | Изучение нового материала | Лекция |  |  |
| 153 | Что означает запись *y=f(x).* | Практическое применение знаний и умений | Практическая работа |  |  |
| 154 | Что означает запись *y=f(x).* | Контроль и коррекция знаний | Диагностическая работа |  |  |
| **XIV. Итоговое повторение (16 часов)** | | | | | |
| 155-162 | Итоговое повторение. |  |  |  |  |
| 163 | Итоговая контрольная работа |  |  |  |  |
| 164 | Анализ контрольной работы. |  |  |  |  |
| 165-170 | Резервные уроки (повторение пройденного) |  |  |  |  |

**V. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ  
ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

***В результате изучения математики ученик должен***

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Арифметика

**уметь**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c 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;

Алгебра

**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 целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов 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 прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* 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;

**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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Геометрия

**уметь**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180 определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики,  
статистики и теории вероятностей

**уметь**

* 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, а также 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:

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* 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, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

***В частности учащиеся 7 классов должны***

- иметь представления о числовых и алгебраических выражениях, о математическом языке и о математической модели, о линейном уравнении как математической модели реальных ситуаций.

- знать определение степени с натуральным показателем, свойства степеней.

- уметь выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

- знать определение одночлена, его стандартный вид.

- уметь выполнять сложение, вычитание, умножение, возведение одночлена в натуральную степень, деление одночлена на одночлен.

- знать определение многочлена, его стандартный вид.

- уметь выполнять сложение, вычитание, умножение, деление многочленов.

- знать формулы сокращенного умножения.

- уметь применять формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители, комбинировать различные приемы.

- иметь представления об алгебраических дробях.

- уметь сокращать алгебраические дроби.

- знать основные функциональные понятия и графики функций у=кх+в, у=кх.

- уметь строить и читать графики линейной функции, находить наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке.

- знать определение, свойства, график функции у=х 2 , понятие о непрерывных и разрывных функциях, функциональную символику.

- уметь находить наибольшее и наименьшее значения на заданных промежутках, строить и читать графики функции у=х2, «кусочных» функций, решать уравнения графическим способом.

- знать основные способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки, метод алгебраического сложения, графический метод.

- уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными.

- уметь применять решение систем линейных уравнений при решении текстовых задач.

- знать простейшие геометрические фигуры – точку, прямую, отрезок, луч, угол;

- уметь сравнивать и измерять отрезки и углы;

- знать определения смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых;

- знать признаки равенства треугольников;

- уметь решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки;

- знать признаки и свойства параллельных прямых.

**VI. Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 7 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Просвещение, 2010.
2. Атанасян Л.С. и др. Изучение геометрии в 7,8,9 классах: метод. рекомендации к учебнику. – М.: Просвещение, 2009.
3. Атанасян. Л.С. Геометрия, 7-9. Учебник для общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2009.
4. Короткова Л.М. Геометрия: тесты: рабочая тетрадь, 7 класс. – М.: Айрис-пресс, 2008.
5. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Мнемозина, 2009.
6. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс: методическое пособие для учителя. – М.: Мнемозина, 2008.
7. Мордкович А.Г. Алгебра. 7-9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина,2008.
8. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 7 класс. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2009.
9. Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 7 класс. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
10. Фарков А.В. Тесты по геометрии: 7 класс. – М.: Издательство «Экзамен», 2009.

**VII. График контрольных, практических работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата | |
| План | Факт |
| 1 | Вводный контроль. |  |  |
| 2 | Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель» |  |  |
| 3 | Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция» |  |  |
| 4 | Контрольная работа №3 по теме «Начальные геометрические сведения» |  |  |
| 5 | Контрольная работа №4 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными» |  |  |
| 6 | Контрольная работа №5 по теме «Треугольники» |  |  |
| 7 | Контрольная работа №6 по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Операции над одночленами». |  |  |
| 8 | Контрольная работа №7 по теме «Параллельные прямые» |  |  |
| 9 | Контрольная работа №8 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами» |  |  |
| 10 | Контрольная работа №9 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |
| 11 | Контрольная работа №10 по теме «Разложение многочлена на множители» |  |  |
| 12 | Контрольная работа №11 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |
| 13 | Диагностическая работа "Что означает запись *y=f(x)."* |  |  |
| 14 | Итоговая контрольная работа |  |  |