**Пояснительная записка**

Программа **составлена на основе** следующих документов:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года приказ №1897;

2.Авторская программа внеурочных занятий по алгебре и геометрии для 8 – 9 класса, автор-составитель Н.А. Мамелина.

**Основная цель** обучения данного курса состоит в формировании и развитии у учащихся у учащихся умения решать текстовые задачи. Данная программа направлена на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки, на развитие умения составлять задачи, имеющие практическое значение

**Цели обучения:**:

1. Формирование математической культуры решения задач;
2. Активизировать познавательную деятельность школьников;
3. Подготовка к успешной сдаче ОГЭ И ЕГЭ по математике;
4. Расширить знания учащихся о методах и способах решения текстовых задач;
5. Решение уравнений, неравенств и их систем;
6. Создать базу для развития способностей учащихся;
7. Помочь учащимся оценить возможности овладения курсом с точки зрения дальнейшей перспективы;
8. Предоставить учащимся возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету;
9. Уточнить готовность и способность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне.

**Задачи обучения:**

1. Познакомить учащихся со стандартными и нестандартными способами решения текстовых задач;

2. Научить преобразовывать выражения, возникающие при решении уравнении и неравенств;

3. Развивать логическое мышление и способности учащихся к математической деятельности;

4. Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.

5. Систематизировать ранее полученные знания по решению текстовых задач. Уметь применять их для решения текстовых задач;

6. Расширить знания, полученные на уроках математики;

7. Познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:**

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. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
5. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
6. Самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
7. Сформированность мотивации к обучению;
8. Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
9. Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения.

**Метапредметные результаты:**

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 понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
4. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
6. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные результаты:**

1. Овладение основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи;
2. Умение применять полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
3. 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;
4. Овладение символьным языком алгебры, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
5. 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 учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание материала** | **Форма организаций** | **Основные виды учебной деятельности** | **Кол-во часов** |
| **8 класс** | | | | |
| **1** | **Тема 1. Текстовые задачи и способы их решения** |  |  | **1** |
| Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства и их системы. Решение текстовых задач с помощью чертежа. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи | Лекция/  Практика  Практика  Практика | 1. Изучение, что такое текстовая задача; 2. Определение этапов решения текстовой задачи; 3. Выявление возможных способов решения текстовых задач; 4. Решение простейших текстовых задач; 5. Составление математической модели текстовой задачи. |
| **2** | **Тема 2. Задачи на нахождение среднего арифметического** |  |  | **1** |
| Решение задач на нахождение среднего арифметического | Практика | 1. Определение среднего арифметического; 2. Находить среднее арифметическое по тексту задачи. |
| **3** | **Тема 3. Задачи на движение** |  |  |  |
| Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу  Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач  Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели. | Практика  Практика  Практика | 1. Определение, что такое задача на движение; формулы зависимости функции пути, скорости и времени; 2. Уметь: решать текстовые задачи на движение; записывать условие задачи; составлять уравнение по условию задачи; составлять графики движения материальной точки в прямоугольной системе координат, читать графики. | **4** |
| **4** | **Тема 4. Задачи на цену, количество, стоимость** |  |  | **3** |
| Решение задач на цену, количество, стоимость | Практика | 1. Демонстрация применения математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства; 2. Определение смысла терминов «цена, количество, стоимость»; формулы, связывающие эти величины, 3. Решение задач с величинами «цена, количество, стоимость» |
| **5** | **Тема 5. Задачи на проценты** |  |  | **2** |
| Формулы процентов и сложных процентов  Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием | Практика  Практика | 1. Определение и применение формулы процентов и сложных процентов; 2. Решение текстовых задач на проценты |
| **6** | **Тема 6. Задачи на работу** |  |  |  |
| Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу  Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели. | Практика  Практика | 1. Определение и применение формулы зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения; 2. Решение различных текстовых задач на работу. | **3** |
| **7** | **Тема 7. Задачи на смеси и сплавы** |  |  | **3** |
| Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»)  Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели | Практика  Практика  Практика | 1. Определение и применение формулы зависимости массы или объема вещества в сплаве, или в смеси от концентрации; 2. Методы решения задач на смеси и сплавы; 3. Составление таблицы данных для анализа математической модели; решать текстовые задачи на смеси и сплавы |
| **9 класс** | | | | |
| **8** | **Тема 8. Геометрические задачи** |  |  | **3** |
| Задачи по теме «Треугольники» -виды, свойства, подобие, равенство  Задачи по теме «Четырехугольники» - виды, свойства, «Периметр, площадь, плоских фигур» | Практика  Практика | 1. Определение и применение формулы площадей, периметров треугольников и четырехугольников. Свойства плоских фигур, основные теоремы курсов геометрии 7-8 классов; 2. Решение задач по теме, опираясь на теоретические знания |
| **9** | **Тема 9. Старинные задачи** |  |  | **2** |
| Решение старинных задач | Практика/  Исследование | 1. Изучение элементов истории математики, о существовании старинных математических задач; 2. Решение старинных задач, находить нетрадиционные пути решения |
| **10** | **Тема 10. Логические задачи** |  |  | **3** |
| Решение логических задач | Практика | 1. Определение и применение способов и этапов решения логических задач; 2. Решение логических задач с помощью логических цепочек и таблиц |
| **11** | **Тема 11. Нестандартные задачи** |  |  | **3** |
| Магические квадраты, представление чисел с помощью знаков арифметических действий  Обратить внимание на неоднозначность решения таких задач. Составление своих задач.  Задачи на переливание, взвешивание. Задачи на доказательство - метод от противного | Практика  Практика  Практика | 1. Освоение основных приемов и методов решения нестандартных задач; 2. Применение при решении нестандартных задач творческой оригинальности; 3. Вырабатывание собственного метода решения; 4. Решение задачи с помощью таблиц и рассуждений |
| **12** | **Тема 12. Экзаменационные задачи** |  |  | **3** |
| Текстовые задачи из ОГЭ и ЕГЭ | Практика | 1. Определение и классификация содержания заданий ОГЭ и ЕГЭ на текстовые задачи; 2. Решение текстовых заданий из ОГЭ и ЕГЭ; 3. Нахождение и использование дополнительную инфор-мацию с помощью интернета, дополнительной литературы с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики |
| **13** | **Тема 13. Решение задач разных типов.** |  |  | **3** |
| Повторение. Решение задач | Практика |  |

**Тематическое планирование**

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** |
| **8 класс** | | |
| **1** | **Тема «Текстовые задачи и способы их решения»** | **1** |
| **2** | **Тема «Задачи на нахождение среднего арифметического»** | **1** |
| **3** | **Тема «Задачи на движение»** | **4** |
|  | Практикум по решению задач на тему «Задачи на движение» | 1 |
| **4** | **Тема «Задачи на цену, количество, стоимость»** | **3** |
|  | Практикум по решению задач на тему «Задачи на цену, количество, стоимость» | 1 |
| **5** | **Тема «Задачи на проценты»** | **2** |
|  | Тест на тему «Задачи на проценты» | 1 |
| **6** | **Тема «Задачи на работу»** | **3** |
|  | Практикум по решению задач на тему «Задачи на работу» | 1 |
| **7** | **Тема «Задачи на смеси и сплавы»** | **3** |
|  | Практикум по решению задач на тему «Задачи на смеси и сплавы» | 1 |
|  | **Итого за год** | 17 |
| **9 класс** | | |
| **8** | **Тема «Геометрические задачи»** | **3** |
|  | Практикум по решению задач на тему «Геометрические задачи» | 1 |
| **9** | **Тема «Старинные задачи»** | **2** |
|  | Исследовательская работа на тему «Старинные задачи» | 1 |
| **10** | **Тема «Логические задачи»** | **3** |
|  | Практикум по решению задач на тему «Логические задачи» | 1 |
| **11** | **Тема «Нестандартные задачи»** | **3** |
|  | Практикум по решению задач на тему «Нестандартные задачи» | 1 |
| **12** | **Тема «Экзаменационные задачи»** | **3** |
|  | Самостоятельная работа «Решение экзаменационных задач» | 1 |
| **13** | **Тема «Решение задач разных типов»** | **3** |
|  | Итоговое занятие | 1 |
|  | **Итого за год** | **17** |