Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №10»

Чайковского городского округа

Утверждена приказом от 25.09.19 г.

№ 01-14-392

Рабочая программа

«**Тайны решения текстовых задач**»

Учитель : Врачева С.Н.

**Программа курса**

**по математике**

**для 9 классов**

**«Тайны решения текстовых задач»**

**Учитель математики:**

**Врачева Светлана Николаевна**

**Пояснительная записка**

Программа предназначена для подготовки выпускников 9 классов общеобразовательных школ, к итоговой аттестации по математике. Курс рассчитан на 12 часов. К 9 классу обучающиеся уже  имеют достаточный запас знаний по основным темам алгебры. В конце учебного года им предстоит сдавать государственный экзамен в форме ОГЭ. Данный курс дает возможность обобщить и систематизировать знания обучающихся.

Текстовые задачи представляют собой раздел математики, традиционно предлагаемый на итоговой (государственной) аттестации по математике. Они вызывают трудности у многих обучающихся. Отчасти это происходит от недостаточного внимания, уделяемого такого сорта задачам в школьном курсе математике. В этом элективном курсе  можно  восполнить данный пробел.

        Задачи, предлагаемые в данном курсе, интересны и часто не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию обучающихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем обучающимся.

 Данный курс, как никакой другой, способствует развитию у обучающихся основ современного мышления, учит их мыслить, что дает им возможность самостоятельно ориентироваться в научной и любой другой информации, самоопределиться в выборе профессии. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала, поэтому актуальность курса заключается в том, что здесь шире рассматриваются задачи на составление уравнений и систем уравнений, предлагаемые школьной программой.

 В данном курсе показаны методы и алгоритмы решения основных типов текстовых  задач,    встречающихся на итоговой аттестации в школе и на вступительных экзаменах в средние и  высшие учебные заведения, продемонстрированы принципы подхода  к решению задач и структура процесса решения задач.

 Он является максимально практико-ориентированным, позволяет показать учащимся, что приобретаемые ими математические знания широко применяются в повседневной жизни. Интерес в значительной степени поддерживается также тем, что сюжеты задач взяты из реальной жизни - из газет, объявлений, документов и приближены к жизненному опыту старшеклассников. Это служит достаточно сильным мотивом для решения предлагаемых задач.

 Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.

Считаю целесообразным при проведении курса осуществлять личностно-ориентированный подход в обучении математики. Такой подход направлен на удовлетворение потребностей и интересов в большей мере ребенка. Кроме того, осуществляется развитие в каждом обучающемся уникальных личностных качеств.  И самое главное -   происходит процесс самореализации личности школьника.

Программа курса после апробации может изменяться и дополняться. Например, в конце каждого раздела, учитель может включать тестовые задания той темы, которая рассматривалась на последних занятиях и вызвала затруднения  у обучающихся. Это могут быть задания базового уровня сложности, а могут быть  повышенного и высокого уровня сложности.

**Цели курса:**

**-образовательные**

Сформировать у обучающихся умение решать разнообразные текстовые задачи алгебраическим методом.

Развивать исследовательскую и познавательную деятельность школьников.

Познакомить обучающихся с материалами ОГЭ(9 кл.)

Обеспечить условия для самостоятельной творческой работы.

Помочь школьникам осознать степень интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы (выбор профиля обучения)

 создать условия для повышения уровня понимания и практической подготовки в таких вопросах, как:

а) решение текстовых задач различными способами

**-развивающие:**

-способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать; умения работать с учебной дополнительной литературой.

**-воспитательные:**

-воспитывать умение публично выступать, задавать вопросы, рассуждать.

**Задачи курса**:

 Расширение и углубление знаний о способах решения   и средствах моделирования явлений и процессов, описанных в задачах.

 Развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции.

 Развитие устойчивого интереса к предмету, приобщая к окружающей нас жизни.

Обобщение, систематизация и углубление знаний по темам;

Развитие умений анализировать ситуацию, разрабатывать способ решения, грамотно записывать решение;

Развитие логического мышления;

Предоставить учащимся реальную возможность выбирать тот уровень усвоения, который соответствует их потребностям, способностям.

**Задача учителя:**

Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.

Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Помочь преодолеть психологический барьер при сдаче экзамена в форме ОГЭ и сформировать мотивацию успешности у обучающихся.

).

       После рассмотрения полного курса учащиеся

**должны иметь следующие результаты обучения:**

уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;

уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;

уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

**Примерный учебно-тематический  план.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Кол-во ч.** | **Тема урока** | **Цели урока** | **Форма урока** | **Деятельность учащихся** |
|  |  |  |  |  |  |
| 1;2 | 2ч. | Задачи на движение | Дать основные соотношения, которые используются при решении задач на движение. Рекомендовать составлять таблицу, рисунок с указанием расстояний, векторов скоростей и других данных задач. Привить навыки решения всех типов задач на движение (по дорогам, по реке, по кругу) | Лекция  Беседа | Выполнение тренировочных упражнений.  Работа в группах (взаимоконтроль). |
| 3;4 | 2ч. | Задачи на проценты | Дать основные соотношения, используемые при решении задач на проценты. Дать формулу «простых и сложных процентов». Рекомендовать составлять таблицу-условие. Привить навыки решения задач на основании условия всевозможными способами. | Лекция  Беседа | Выполнение тренировочных упражнений  Тест  Самостоятельное решение задач  ( взаимоконтроль) |
| 5,6,7 | 3ч. | Задачи на смеси и сплавы | Преодолеть психологические трудности, связанные с нечетким пониманием химических процессов, показав, что никаких химических процессов, влияющих на количественные соотношения задачи, не происходит. Дать основные допущения, отношения и формулы концентрации, процентного содержания и весового отношения. Рекомендовать запись условия с помощью таблицы. Метод Пирсона. Привить навыки решения таких задач. | Лекция  Беседа  Презентация | Выполнение тренировочных упражнений  Индивидуальная самостоятельная работа  ( самоконтроль и взаимоконтроль) |
| 8,9 | 2ч. | Задачи на совместную работу | Дать основные соотношения, используемые при решении задач на производительность. Рекомендовать составлять схемы-условия. Привить навыки решения таких задач при рассмотрении частей всей работы. | Лекция  Беседа | Выполнение тренировочных упражнений  Самоконтроль,  взаимоконтроль |
| 10,11 | 2ч. | Задачи практического применения с геометрическим содержанием | Привить навыки решения задач геометрического содержания, решаемых либо арифметическим способом, либо с помощью уравнений или систем уравнений | Беседа  Презентация | Выполнение тренировочных упражнений  (взаимоконтроль) |
| 12 | 1 | Решение всех типов задач | Уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы. | Марафон.  Самостоятельная работа | Групповая работа  Проверка решенных задач лидерами групп |

**Примерные темы творческих работ:**

**Примерный материал для итогового тестирования**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №1** | **Вариант №2** |
| **1.**Из двух городов, расстояние между которыми 500 км, одновременно навстречу друг другу выехали трактор и грузовик. Если скорость грузовика в 4 раза больше скорости, трактора и они встретились через 4 часа, то чему равна скорость трактора?  А) 33 к/ч.  B) 100 км/ч.C) 80 км/ч .D) 25 км/ч.  E) 10 км/ч. | **1**.Дачник, идущий к проезду, пройдя за первый час 3,5 км, рассчитал, что двигаясь с такой скоростью, он опоздает на 1 ч. Поэтому он остальной путь проходит со скоростью 5 км/ч и приходит за 30 мин. до отхода поезда. Определите, какой путь должен был пройти дачник.  A) 21 км. B) 20 км. C) 25 км. D) 19 км. E) 22 км |
| **2.**Турист проплыл по реке на лодке 90 км, а затем прошел пешком 10 км. При этом на пеший путь было затрачено на 4 ч меньше, чем на путь по реке. Если бы турист шел пешком столько времени, сколько он плыл по реке, а плыл по реке столько времени, сколько шел пешком, то эти расстояния были бы равны. Сколько времени он шел пешком и сколько плыл по реке?  A) 3 ч, 7 ч. В) 4 ч, 8ч C) 2 ч, 6 ч. D) 5 ч, 9 ч.   E) 6 ч, 9 ч. | **2.**Моторная лодка шла 40 мин по течению реки и 1 час против течения и за это время прошла 37 км. Найдите скорость лодки в стоячей воде, если скорость течения реки равна 1,5 км/ч.  A) 20 км/ч.B) 25 км/ч.C) 22,5 км/ч.D) 24,5 км/ч.  E) 20,5 км/ч. |
| **3.**Склад отпустил 40% имеющейся в запасе муки хлебозаводу, а остальную муку распределил между тремя магазинами в соотношении 0,3 : 2,5 : 0,8. Сколько муки было на складе в запасе, если известно, что первый магазин получил на 40 т. меньше, чем третий?  A) 480 т. B) 481 т. C) 482 т. D) 483 т.   E) 485 т. | **2.**На факультете учатся 360 девушек. Если парни составляют 52% всего студентов, то сколько студентов учатся на данном факультете?  A) 650.B) 750.C) 700.D) 600.E) 800. |
| **4**.Один раствор содержит 30% (по объему) азотной кислоты, а второй 55% азотной кислоты. Сколько нужно взять первого и второго растворов, чтобы получить 100 л 50 % - го раствора азотной кислоты?  А) 25 л.; 75 л.B) 20 л.; 80 л.C) 40 л.; 60 л.D) 30 л.; 70 л.E) 22 л.; 78 л. | **2.**Морская вода содержит 5 % соли. Сколько килограммов пресной воды необходимо добавить к 80 кг морской, чтобы содержание соли в последней составило 4 %?  A) 15 кг.   B) 20 кг.     C) 17 кг.     D) 22 кг.    E) 18 кг. |
| **5.**Один трактор может вспахать поле на 1 день скорее, чем второй. Оба трактора совместно работали 2 дня, а затем оставшуюся часть поля второй трактор вспахал за 0,5 дня. За сколько дней может вспахать это поле каждый трактор, работая отдельно?  A) 4; 5.B) 5; 6. C) 6; 7.D) 8; 9.E) 9; 11 | **5.**Два ученика должны были обработать по 120 болтов за определенное время. Один их них выполнил задание на 5 часов раньше срока, так как обрабатывал в час на 2 болта больше другого. Сколько болтов в час обрабатывал каждый ученик?  A) 9 болтов, 7 болтов. B) 6 болтов, 8 болтов. C) 4 болта, 6 болтов. D) 10 болтов, 8 болтов. E) 3 болта, 5 болтов |
| **6.**В одном кооперативе собрали 1500 ц пшеницы, а в другом с площади на 20 га меньше – 1600 ц. Сколько пшеницы собрали с 1 га в первом кооперативе, если во втором собирали с 1 га на 5 ц. больше?  A) 11. B) 12. C) 13. D) 14.E) 15. | **6.**Через час после начала равномерного спуска воды в бассейне ее осталось 400 м3, а еще через три часа – 250 м3. Сколько воды было в бассейне?  A) 450 м3. B) 550 м3. C) 750 м3. D) 600 м3. E) 1200 м3 |

**Список литературы для обучающихся**

1. Аверьянов, Д. И., Алтынов, П. И., Баврин, Н. Н. Математика: большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1999. – 864 с.

 2. Е.А. Бунимович, Л.В.Кузнецова ГИА 2012 экзамен в новой форме Алгебра 9 класс Астрель, Москва 2011

3.Виленкин, Н. Я., Сурвилло, Г. С., Симонов, А. С., Кудрявцев, А. И. Алгебра. 9 класс: учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. – М.: Просвещение, 1996. – 384 с.

4. Галицкий, М. Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8–9 классов: учебное пособие для учащихся и классов с углубленным изучением математики. – 3-е изд. – М.: Просвещение 1995. – 217 с.

5. Громов, А. И., Савчин, В. М. Математика для поступающих в вузы. – М.: Просвещение, 1997.

6. Домашняя математика: книга для учащихся общеобразовательных учреждений / М. В. Ткачева, Р. Г. Газарян, Б. Н. Кукушкин и др. – М.: Просвещение, 1998. – 303 с

7.Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк «Дополнительные главы к школьному учебнику алгебра 9» М.: Просвещение, 2000.

8.Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова Алгебра Сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 классе, Москва Просвещение 2011

9. В.В.Кочагин, М.Н.Кочагина .ГИА 2012 математика Сборник заданий Москва,  Эксмо 2011

10. Семёнова А.Л., Ященко И.В.« ЕГЭ 3000 задач с ответами по математике» Издательство «Экзамен», Москва, 2011

**Список литературы для учителя**

1. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Алгебраический тренажер. Москва “ИЛЕКСА”, 2001 г

2.Н.Прокопенко «Задачи на смеси и сплавы» Библиотечка «Первое сентября», №31.

3. А.Р. Рязановский, Е.А. Зайцев. Дополнительные материалы к уроку математики 5-11 классы. Москва. “Дрофа”, 2001 г.

4.Симонов А.С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе.-1998. - №4.

5. Симонов А.С. Сложные проценты // Математика в школе. – 1998.-№6

6. Ф.Я. Симонов, Д.С. Бакаев, А.Г. Экельман. Система тренировочных задач и упражнений по математике. Москва “Просвещение”, 2001 г.

7.В.Н.Студенецкая, Л.С.Сагателова. Математика8-9 сборник элективных курсов Волгоград, Учитель 2007г.

8.Ю.В. Садовничий Математика. Конкурсные задачи по алгебре с решениями. Часть 6. Решение текстовых задач. Учебное пособие.– 3-е изд., стер. – М.: Издательский отдел УНЦ ДО, 2003г. (серия «В помощь абитуриенту»).

9. Л.М. Фридман, Е.Н. Турецкий. Как научиться решать задачи. Москва “Просвещение”, 1984 г

10.А. Тоом  Как я учу решать текстовые задачи. - Еженедельная учебно-методическая газета «Математика», №46, 47, 2004г