****

**Пояснительная записка**
Умение решать текстовые задачи является одним из показателей уровня математического развития. Решение задач есть вид творческой деятельности, а поиск решения – процесс изобретательства.

В настоящее время в КИМ-ах ЕГЭ по математике присутствуют разнообразные текстовые задачи. В связи с этим возникла необходимость восполнить недостаток программы по математике за курс средней школы, ознакомить учащихся с геометрическим методом решения задач, выработать у них умения и навыки решать задачи алгебраическим методом.

Работая над материалом курса, обучающиеся должны научиться такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, а ее решение – как объект конструирования и изобретения.

Программа курса имеет практическую направленность.

Задачи, используемые на уроках, подобраны с учетом нарастания уровня сложности, их количество не создает учебных перегрузок для школьников. Содержание программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию школьников; предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, развитие и выявление математических способностей, ориентацию на профессии, связанные с математикой, выбор профиля дальнейшего обучения.

Большое внимание уделяется самостоятельной работе школьников.

Программа предполагает использование нестандартных форм проведения уроков: лекций, практикумов, семинаров (теоретических, практических), что соответствует возрастным особенностям обучающихся.

Система семинарских занятий, предусмотренная курсом, стимулирует самостоятельную работу школьников, позволяет изучать теоретический материал, методы решения задач с последующим обсуждением на уроке результатов деятельности. Обучающийся, активно выступавший на семинарских занятиях, сдавший зачет, считается успешно окончившим данный элективный курс.

выполнять анализ текстовых задач;

научиться применять различные способы решения задач

пользоваться справочной литературой

Курс “ Решение текстовых задач ” составлен в соответствии с федеральным и национально-региональным компонентами государственного стандарта.

Курс связан как с математикой, так и с химией, физикой. Изучение курса поможет учащимся получить представление о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, а также овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин.

Курс рассчитан на 1 час в неделю, всего 35 часов.

**2. Содержание обучения**
Методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический.
Задачи на движение (по прямой, по реке, по окружности).
Задачи на работу и наполнение резервуара.
Задачи на проценты (обобщение знаний).
Задачи на смеси и сплавы.

**3. Требования к математической подготовке обучающихся**

В результате изучения курса обучающиеся должны уметь:
1. Опорные знания:
решать линейные, квадратные уравнения, системы различными методами: подстановкой, сложением, введением новой переменной;
знать определения понятий: %, концентрация, производительность.
2. Решать текстовые задачи повышенного уровня сложности

 ***«Лучше одну вещь рассматривать со всех сторон,***

***Чем много вещей с одной стороны»*** *(восточная пословица)*

Текстовые задачи представляют собой раздел математики, традиционно предлагаемый на государственной аттестации по математике. Они вызывают трудности у многих учащихся. Отчасти это происходит от недостаточного внимания, уделяемого такого сорта задачам в школьном курсе математики. В рамках элективного курса попытаемся восполнить данный пробел.

        Задачи, предлагаемые в данном курсе, интересны и часто не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся 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 учащимся.

        Текстовые задачи являются важным средством обучения математике. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.Решение текстовых задач приучает детей к первым абстракциям, позволяет воспитывать логическую культуру, вызывая интерес сначала к процессу поиска решения задачи, а потом и к изучаемому предмету.

Такие задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в КИМы ЕГЭ, в олимпиадные задания.

Как известно, одной из центральных линий математической подготовки обучающихся является линия «Уравнения», методы их ре­шения, решение задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Решения текстовых задач – это деятельность сложная для обучаю­щихся. Сложность ее определяется, прежде всего, комплексным характером работы: нужно ввести переменную и суметь перевести условие на математический язык; соотнести полученный результат с условием задачи и, если нужно, найти значения еще каких-то ве­личин. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто труднодостижимая для учащихся задача.

Данная программа составлена для работы с обучающимися десятых, одиннадцатых классов, которые желают овладеть эффективными спо­собами решения текстовых задач на «движение», «стоимость», «со­вместную работу», «заполнение резервуара водой», «смеси и сплавы» и т. д.

Моделирование условия задачи по­зволяет ученику устанавливать различные связи и отношения меж­ду данными и искомыми величинами задачи, осознать идею реше­ния, его логику, увидеть различные способы решения задачи, обосновывать выбор величин для введения переменных.

Решение задачи становится для школьников увлекатель­ным занятием и значительно повышает интерес к изучению темы курса алгебры «Решение текстовых задач различными способами».

 Деятель­ность обучающихся приобретает более целенаправленный характер и, что самое важное, появляется самостоятельность на этапе поиска путей решения задачи, который, как известно, вызывает всегда большие затруднения.

 **Цели и задачи:**

* научить детей мыслить;
* развить математические знания, необходимые для применения в практической   деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
* научить анализировать текстовые задачи, разбивать их на составные части;
* повысить культуру решения задач.
* научить детей решать задачи различными способами и методами, что способствует развитию логического мышления у учеников, развивает сообразительность, фантазию, интуицию учащихся;
* научить обосновывать правильность решения задачи, проводить проверку, самопроверку, взаимопроверку, формировать умение пользоваться различными моделями задачи для поиска её решения;
* систематизировать и развивать знания обучающихся о методах, приемах, способах решения текстовых задач, их видах.
* научить составлять уравнение, систему уравнений по условию задачи, описывать выбор переменных уравнения; составлять и обосновывать выбор ответа.
* приобщить учащихся к работе с математической литературой.
* научить составлять математическую модель текстовой зада­чи, переходить от этой модели к ответам задачи, анализируя жиз­ненную ситуацию текста задачи.

                  **Требования к уровню подготовки учащихся**

       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
* уметь «рисовать» словесную картину задачи;
* понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* ставить к условию задачи вопросы;
* устанавливать взаимосвязь между величинами, данными в тексте задачи;
* составлять план решения задачи, оформлять решение задачи;
* сравнивать решения задач;
* выбирать более удобный способ, метод для решения данной задачи;
* уметь составлять задачу по заданному вопросу, по иллюстрации, по данному решению, по аналогии, составлять обратные задачи;
* уметь решать задачи по возможности разными способами и методами;
* обосновывать правильность решения задачи:
* уметь определять границы искомого ответа.

**Содержание программы**

                            Курс рассчитан на 35 часов

**Тема 1. Введение. Текстовые задачи и способы их решения (1ч)**

**Тема 2. Решение текстовых задач ЕГЭ арифметическим способом(типа В1)(2ч).**

      Привить навыки решения задач «от конца к началу», подсчет среднего арифметического.
**Тема 3. Задачи на движение (9ч).**

* задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку);
* задачи на движение по замкнутой трассе;
* задачи на движение по воде
* задачи на среднюю скорость;
* задачи на движение протяжённых тел.

     Дать основные соотношения, которые используются при решении задач на движение. Рекомендовать составлять рисунок с указанием расстояний, векторов скоростей и других данных задач. Привить навыки решения всех типов задач на движение. **Тема 4. Задачи на проценты (5ч).**

    Дать основные соотношения, используемые при решении задач на проценты. Дать формулу «сложных процентов». Рекомендовать составлять таблицу-условие. Привить навыки решения задач на основании условия всевозможными способами.

   **Тема 5. Задачи, связанные с банковскими расчетами. (2ч)**

Отработать навыки использования формулы при вычислении банковской ставки, суммы вклада, срока вклада, процентный прирост.

**Тема 6. Задачи на смеси и сплавы (4ч).**

     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. Привить навыки решения таких задач.
**Тема7. Задачи на совместную работу (5ч).**

     Дать основные соотношения, используемые при решении задач на производительность. Рекомендовать составлять схемы-условия. Привить навыки решения таких задач при рассмотрении частей всей работы.
**Тема 8.** **Задачи на прогрессии (2ч).**

     Привить навыки решения задач на арифметическую и геометрическую прогрессии, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений.

**Тема 9.Задачи на прямую и обратную пропорциональность.(2 ч.)**

Отработать навыки решения задач на составление пропорции.
**Тема 10. Задачи практического применения с геометрическим содержанием (1ч).**

    Привить навыки решения задач геометрического содержания, решаемых либо арифметическим способом, либо с помощью уравнений или систем уравнений
**Тема 11. Решение нестандартных задач (1ч).**

    Дать понятие нестандартных задач и приемы их решения. Рассмотреть примеры решения нестандартных задач.

**Тема 12. Решение старинных задач.(1ч)**

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Поурочное планирование.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата пранируемая | Дата фактическая |
| **Тема 1. Введение.** |
| 1 | Урок 1. Текстовые задачи и способы их решения. |  |  |
| **Тема 2. Способы решения текстовых задач**  |
| 2 | Урок 2. Арифметический способ решения текстовых задач |  |  |
| 3 | Урок 3. Алгебраический способ решения текстовых задач |  |  |
| **Тема 3. Задачи на движение** |
| 4 |

|  |
| --- |
| Урок 4. Задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку) |

 |  |  |
| 5 | Урок 5. Задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку) |  |  |
| 6 | Урок 6. Задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку) |  |  |
| 7 | Урок 7.Задачи движение по замкнутой трассе |  |  |
| 8 | Урок 8. Задачи на движение по воде |  |  |
| 9 | Урок 9. Задачи на движение по воде |  |  |
| 10 | Урок 10. Задачи на среднюю скорость |  |  |
| 11 | Урок 11. Задачи на среднюю скорость |  |  |
| 12 | Урок 12. Задачи на движение протяженных тел |  |  |
| **Тема 4. Задачи на проценты** |
| 13 |

|  |
| --- |
| Урок 13. Нахождение процента от числа |

 |  |  |
| 14 | Урок 14. Нахождение числа по заданному проценту |  |  |
| 15 | Урок 15. Нахождение процентного отношения |  |  |
| 16 | Урок 16. Формула сложных процентов |  |  |
| 17 | Урок 17. Формула сложных процентов |  |  |
| **Тема 5. Задачи, связанные с банковскими расчетами.** |
| 18 | Урок 18. Задачи, связанные с банковскими расчетами. |  |  |
| 19 | Урок 19. Задачи, связанные с банковскими расчетами. |  |  |
| **Тема 6. Задачи на смеси и сплавы.** |
| 20 |

|  |
| --- |
| Урок 20. Задачи на смеси |

 |  |  |
| 21 | Урок 21.Задачи на смеси |  |  |
| 22 | Урок 22. Задачи на сплавы |  |  |
| 23 | Урок 23. Задачи на концентрацию |  |  |
| **Тема 7.Задачи на совместную работу** |
| 24 |

|  |  |
| --- | --- |
| Урок 24. Задачи на производительность |  |

 |  |  |
| 25 | Урок 25.Задачи на производительность |  |  |
| 26 | Урок 26. Задачи на работу механизмов ( труб, комбайнов и.т.д.) |  |  |
| 27 | Урок 27. Задачи на работу механизмов ( труб, комбайнов и.т.д.) |  |  |
| 28 | Урок 28. Задачи на планирование |  |  |
| **Тема 8. Задачи на прогрессии.** |
| 29 |

|  |
| --- |
| Урок 29. Задачи на арифметическую прогрессию |

 |  |  |
| 30 | Урок 30. Задачи на геометрическую прогрессию |  |  |
| **Тема 9. Задачи на прямую и обратную пропорциональности** |
| 31 |

|  |
| --- |
| Урок 31. Задачи на прямую пропорциональность |

 |  |  |
| 32 | Урок 32. Задачи на обратную пропорциональность |  |  |
| **Тема 10. Задачи практического применения с геометрическим содержанием.** |
| 33 | Урок 33. Задачи практического применения с геометрическим содержанием |  |  |
| **Тема 11. Решение нестандартных задач** |
| 34 | Урок 34. Решение нестандартных задач |  |  |
| **Тема 12. Решение старинных задач.** |
| 35 | Урок 35. Решение старинных задач |  |  |

**Литература:**

1. Журналы : Математика в школе.
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010, Вестник образования -2002- № 6
3. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2012: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011
4. Олехник С. Н. др. Старинные занимательные задачи - Москва, 1985г.
5. Перельман Я. И. «Занимательные задачи и опыты»
6. Садовничий Ю.В. « 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»).
7. Севрюков П.Ф. Задачи на движение: простые и не очень.
8. Сканави М.И. Сборник задач по математике – М.: Высшая школа,1973 год.