

ПРОВЕРКА УСВОЕНИЯ РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Власова Л.А.¹, Кухтина М.С.²

¹Власова Лидия Александровна – магистрант;

²Кухтина Мария Сергеевна – магистрант,

направление: математика в начальном образовании,

департамент методики обучения,

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы

Московский городской педагогический университет,

г. Москва

Аннотация: в данной статье рассказывается об одном из главных показателей уровня математического развития - умение решать текстовые арифметические задачи, о проблемах, которые возникают в процессе решения текстовых задач и об одном из способов проверки сформированности умения решать текстовые арифметические задач посредством электронного обучения (программа Hot Potatoes).

Ключевые слова: задача, виды задач, электронное обучение.

Продолжительный период времени в нашей стране начальная школа представляла собой замкнутую систему, основным назначением которой заключалось в том, чтобы привить учащимся элементарные навыки счёта, письма, чтения и расширить их представления об окружающем мире.

И только лишь со второй половины XX века постепенно стали внедряться идеи развивающего характера начального обучения. Обучение решению текстовых арифметических задач как нельзя лучше способствует развитию данной идеи, а также идеям современной начальной школы.

Текстовым задачам в курсе математики начальной школы отведено значительное место — около 40% от числа всех учебных заданий по математике.

В начальном курсе математики при знакомстве младших школьников с текстовыми арифметическими задачами вводится понятие «задача».

Задача - это текст, в котором находят отражение количественные отношения между реальными объектами. Такие задачи называют «текстовыми», «сюжетными», «вычислительными». Основная особенность текстовых задач состоит в том, что в них не указывается какое именно действие (или действия) должно быть выполнено для получения ответа на требование задачи.

Под задачей в начальном курсе математики подразумевается специальный текст, в котором обрисовано какая-то жизненная ситуация, охарактеризованная численными компонентами. Данная ситуация является задачей, если в ней содержится определенная зависимость между этими численными компонентами. Из выше сказанного следует, что текст задачи можно рассматривать как словесную модель реальной действительности.

Существующие программы по математике требуют формирования у детей самостоятельности при решении текстовых задач. Любой выпускник начальной школы обязан уметь кратко записывать условие задачи, иллюстрировать ее при помощи рисунка, чертежа или схемы, обосновывать любой шаг в анализе задачи и при ее решении, проверять верность решения. Умение решать текстовые задачи возникает одним из главных показателей уровня математического развития ребёнка, глубины освоения им учебного материала.

К сожалению, не все обучающиеся умеют и любят решать задачи. Это случается потому, что дети не обучены анализировать данные, видеть взаимосвязь между данным и искомым, структурировать ход решения. А при отсутствии нужды в глубоком понимании описанных в задаче связей у ребёнка складывается прочная привычка переводить решение к простому вычислению.

Не зависимо от образовательной системы, по которой работает учитель, в процессе обучения учащихся решению текстовых арифметических задач перед ним возникает ряд сложных проблем:

1. Как ввести и закрепить понятия: задача, условие, вопрос, решение, известное и неизвестно.
2. Как сформировать у обучающихся умение находить в задаче данные и искомые числа.
3. Как сформировать умение осознанно выбирать арифметическое действие при решении текстовых арифметических задач [1].

Рассмотрим, как вводится понятие «Задача» и её структурные элементы в учебниках М.И. Моро (традиционный подход)

Традиционный подход к введению понятия «задача» заключается в том, что учащиеся не знакомятся определением данного термина, а на конкретном примере вводится понятие «задача» и её структурные элементы, а также её арифметическое решение.

Первое знакомство с «задачей» начинается с задач-действий.

Например, учитель приглашает к доске двух учащихся. Одному из них дает 3 карандаша, а другому 5 и говорит: « У Васи 3 карандаша, а у Кати 5 карандашей. Сколько всего карандашей у ребят?»

После знакомства с задачами-действиями, учащийся учится составлять задачи по картинкам, по картинкам с числами, а затем вводится текстовая задача. Такая последовательность к введению задач связан с несовершенством навыка чтения у первоклассников.

Для того чтобы сформировать у учащихся умение выделять структурные элементы задачи-условием и вопросом, необходимо проведение следующей работы. Важно научить обучающихся распознавать данные. У учащихся не возникает сложностей, если задача сформулирована стандартным образом, все данные обозначены числами и их можно без труда выделить. Распознаванию словесно заданных характеристик отношений в тексте задачи нужно учить на первых порах на специально подобранных текстах, где все данные выражены словами: В лесу Слава нашёл девять грибов. Из пяти мама сварила суп. Сколько грибов осталось?

Для проверки сформированности умения **выделять условия и требования к задаче**, на последующих уроках следует предлагать учащимся задания, для выполнения которых обучающиеся должны прочитать условие и вопрос задачи; определить известное и неизвестное.[2]

С целью **формирования умения выделять данные и искомое** можно предложить следующую работу.

При помощи иллюстраций или предметов составляется задача.

Росло – 7 груш.

Сорвали– 3 груши.

Осталось - ? груш.

В дальнейшем работа с условием задач, формулировка которых различна по своей сложности.

Традиционный подход (М.И. Моро) нацелен на формирование у учащихся общих умений решать задачи определенных видов (типов).

Переходя из класса в класс, учащиеся учатся решать новые виды простых и составных текстовых арифметических задач: задачи на нахождение суммы, на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, на нахождение остатка, на нахождение неизвестного слагаемого и вычитаемого, на разностное сравнение, с косвенными вопросами, на кратное сравнение и др.[6]

Рассмотрим виды задач, которые должны уметь решать обучающиеся в конце 1 класса.

Задачи на нахождение суммы.

В огороде распустилось 3 розы. На следующий день распустилось ещё 5 роз. Сколько роз распустилось в огороде?

Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

Миша съел 6 пирожков, а Маша на 4 больше. Сколько пирожков съела Маша?

Задачи на нахождение неизвестного слагаемого.

В вазе лежало 15 шоколадных и вафельных конфет. 7 конфет были шоколадными. Сколько вафельных конфет в вазе?

Задачи на нахождение остатка.

В коробке было 18 шоколадных конфет. 9 шоколадных конфет съели. Сколько конфет осталось в коробке?

Задачи на нахождение неизвестного слагаемого и вычитаемого.

На опушке леса росло 12 грибов. Когда несколько грибов срезали, то осталось 6 грибов. Сколько грибов срезали?

Задачи на нахождение уменьшаемого.

На парковке было несколько машин. Когда 4 машины уехало, осталось 6. Сколько машин было на парковке?

Задачи на разностное сравнение.

Вася прочитал 13 страницы сказки «Снежная Королева», Маша 7 страниц. На сколько больше страниц прочитал Вася, чем Маша?

Составные задачи на нахождение суммы.

Средняя высота айсберга над водой 100 м, а под водой на 600 м больше. Какова общая высота айсберга?

Составные задачи на нахождение остатка.

На одной яблоне было 14 яблок, на другой- 23 яблока. Ежик утащил 12 яблок. Сколько яблок осталось?

Составные задачи на нахождение уменьшаемого.

В банке были маринованные помидоры. За обедом съели 2 помидора, а во время ужина 8. Сколько помидоров было в банке, если в ней осталось 10 помидоров?

Составные задачи на разностное сравнение.

В начале игры на доске стояли 32 шахматные фигуры. К концу партии на поле осталось 9 белых фигур, а черных на 2 больше. На сколько больше было фигур в начале игры, чем в конце?

Для контроля знаний по данной теме мы предлагаем воспользоваться средствами электронного обучения.

В Федеральном Законе «Об образовании в РФ», говорится, что «организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ». Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.[4]

К электронному обучению относятся:

- самостоятельная работа с электронными материалами, с использованием персонального компьютера, КПК, мобильного телефона, DVD-проигрывателя, телевизора и других средств;
- получение консультаций, советов, оценок у удалённого (территориально) эксперта (преподавателя), возможное дистанционное взаимодействие;
- создание распределённого сообщества пользователей (социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность;
- возможность развивать учебные веб-ресурсы;
- возможность в любое время и в любом месте получить современные знания, находящиеся в любой доступной точке мира [3].

Одним из примером электронного обучения является программа-оболочка HotPotatoes. HotPotatoes - инструментальная программа-оболочка, предоставляющая преподавателям возможность самостоятельно создавать интерактивные задания и тесты для контроля и самоконтроля учащихся без знания языков программирования и привлечения специалистов в области программирования.

С помощью программы можно создать 10 типов упражнений и тестов по различным дисциплинам с использованием текстовой, графической, аудио- и видеoinформации.[6]

Для контроля сформированности у учащихся общих умений решать текстовые арифметические задачи можно использовать эту программу.

Например:

Index =>

Прочитайте условие задачи: Римма купила 1 зелёный, 4 синих и 6 красных карандашей. Ответьте на вопросы к условию, установив соответствие.

Matching exercise

Match the items on the right to the items on the left.

Check

1. Сколько красных и синих карандашей купила Римма? ???

2. Сколько зелёных и синих карандашей купила Римма? ???

3. На сколько меньше синих карандашей, чем красных? ???

3. На сколько больше синих карандашей, чем зелёных? ???

Check

Index =>

Рис. 1. Задание на установление соответствия JMatch

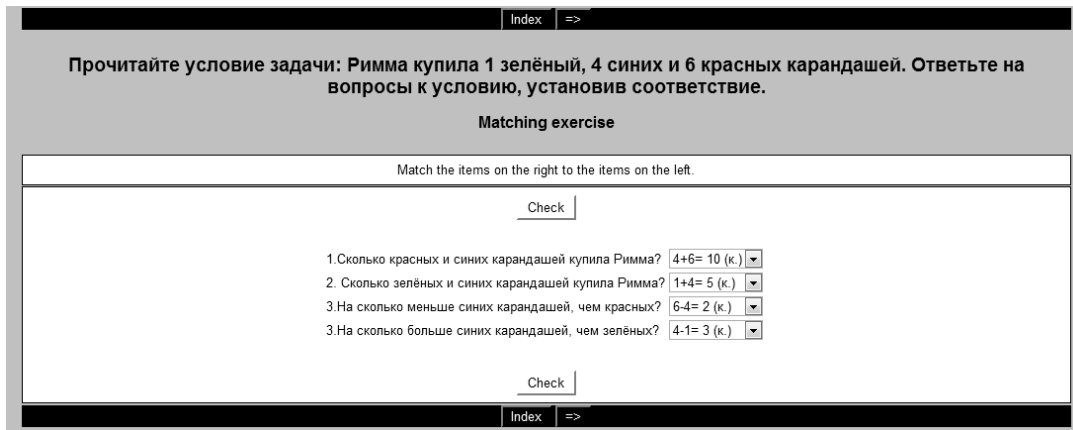


Рис. 2. Решение к заданию на установление соответствия JMatch

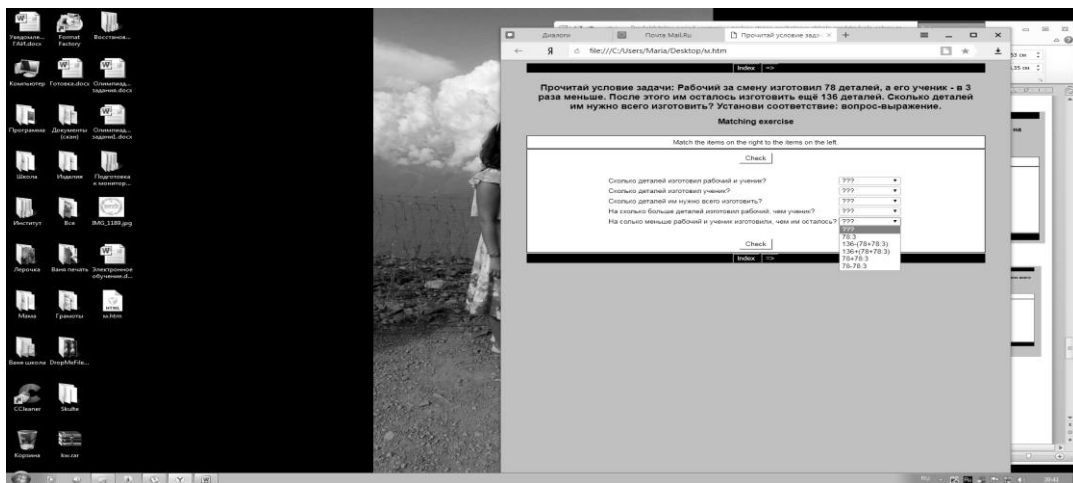


Рис. 3. Задание № 2 на установление соответствия JMatch

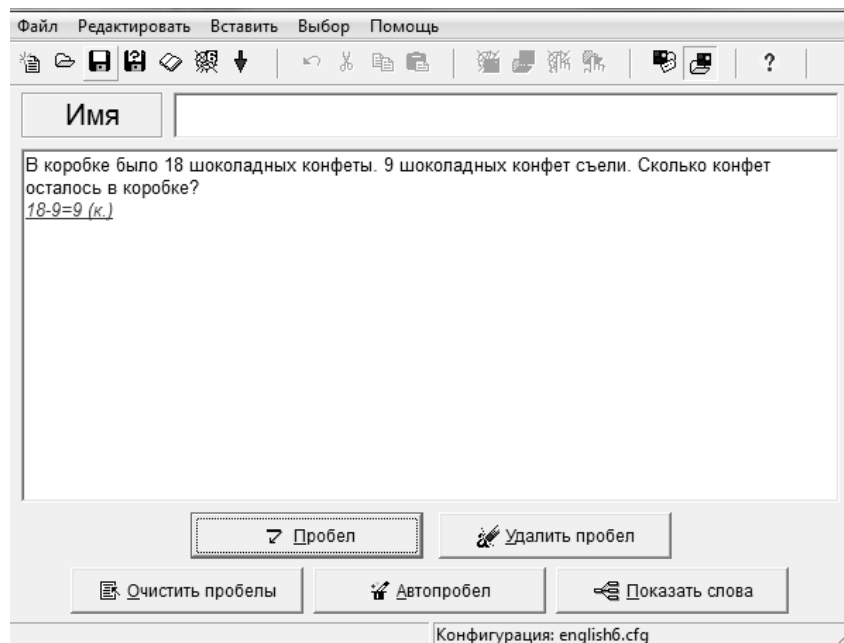


Рис. 4. Задание на заполнение пропусков JCloze в программе «Hot Potatoes»

В коробке было 18 шоколадных конфеты. 9 шоколадных конфет съели. Сколько конфет осталось в коробке?

Check Hint
Index =>

Рис. 5. Задание на заполнение пропусков JCloze

Список литературы

1. *Белошистая А.В.* Обучение решению задач в начальной школе. Книга для учителя. М.: «ТИД «Русское слово – РС», 2003. 188 с.
2. *Истомина Н.Б.* Методика обучения математике в начальных классах. М.: Академия, 2000. 288 с.
3. *Корниенко С.А.* Электронное обучение как средство реализации образовательной программы [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, июнь 2014 г.). Челябинск: Два комсомольца, 2014. С. 175-182.
4. ФЗ № 273-ФЗ от 21.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
5. *Зенкина О.Н.* Создание интерактивных упражнений в программе Hot Potatoes при изучении курса информатики в начальной школе // Актуальные проблемы дошкольного и начального математического и естественнонаучного образования: Материалы научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов («Дни науки МГПУ-2017»). / Сост.и отв.ред. Н.П. Ходакова, А.В. Калинин. М.: Издательство «Спутник+», 2017. 191 с. С. 80-87.
6. *Кухтина М.С.* Возможности программы электронного обучения Hot Potatoes при создании интерактивных заданий и упражнений // Актуальные проблемы дошкольного и начального математического и естественнонаучного образования: Материалы научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов («Дни науки МГПУ-2017»). / Сост. и отв. ред. Н.П. Ходакова, А.В. Калинин. М.: Издательство «Спутник+», 2017. 191 с. С. 95-98.