

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

Зацарина Ксения Павловна

студент, Ставропольский государственный педагогический институт, РФ, г. Ставрополь

Семенюта Маргарита Владимировна

студент, Ставропольский государственный педагогический институт, РФ, г. Ставрополь

Тамаева Анна Сергеевна

студент, Ставропольский государственный педагогический институт, РФ, г. Ставрополь

Вендина Алла Анатольевна

научный руководитель, канд. физ.-мат. наук, Ставропольский государственный педагогический институт, РФ, г. Ставрополь

В условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения основным направлением учебно-воспитательной работы является формирование у детей познавательных учебных универсальных действий, базирующихся на познавательных умениях, логическом, абстрактном и критическом мышлении. Курс математики в контексте такого воздействия становится учебной отраслью, способствующей эффективному формированию у младших школьников познавательных компетенций, характерных для математической деятельности и необходимых для готовности к переходу в основную школу, а также дальнейшего эффективного обучения.

В педагогической среде принято считать, что активизация познавательной деятельности учащихся – одна из основных задач в учебно-воспитательном процессе. Среди мотивов учебной деятельности младших школьников самым значимым является именно познавательный, возникающий в ходе активной образовательной работы. Он не только активизирует умственную деятельность, но и служит средством ее последующей стимуляции.

Формирование устойчивого познавательного интереса у учащихся предполагает применение различных педагогических средств. Решение нестандартных математических задач в начальной школе становится именно таким средством.

Курс математики в начальной школе строится на выполнении различных заданий, способствующих повышению познавательной активности ребенка, однако, нестандартные задачи обладают широким развивающим потенциалом и способствуют формированию умения рассуждать, овладению приемами логики, поэтому в условиях преподавания математического курса становятся достаточно частыми средствами воздействия на познавательную активность детей. Их решение способствуют выработке у младших школьников познавательных универсальных учебных действий: анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, критическое осмысление текста, информационные умения, моделирование и постановка и решение проблемы.

Нестандартная математическая задача – это задача, алгоритм решения которой учащимся

неизвестен. Такие задачи не сковывают ученика жесткими рамками одного решения и предполагают поиск решения, что требует творческой работы мышления, способствует его развитию, а также выработке устойчивого познавательного интереса у детей к учебному процессу, что положительно влияет на мотивацию учащихся к изучению математики не только в урочное время, но и во внеурочной деятельности.

Отметим, что универсального метода, позволяющего решить любую нестандартную задачу, в математике нет, так как нестандартные задачи в какой-то степени неповторимы.

При решении нестандартных задач преследуются следующие цели:

- формирование и развитие мыслительных операций: анализ и синтез; сравнение, аналогия, обобщение и т.д.;
- развитие и тренинг мышления вообще и творческого типа мышления в частности;
- поддержание интереса к предмету, к учебной деятельности (уникальность занимательной задачи служит мотивом к учебной деятельности);
- развитие качеств творческой личности, таких, как познавательная активность, усидчивость, упорство в достижении цели, самостоятельность;
- подготовка учащихся к творческой деятельности (творческое усвоение знаний, способов действий, умение переносить знания и способы действий в незнакомые ситуации и видеть новые функции объекта).

В начальной школе в процессе решения нестандартных задач учителю необходимо создать определенные педагогические условия, способствующие более полному формированию познавательных универсальных действий.

К таким условиям, прежде всего, можно отнести стимулирование интереса учащихся к поиску решения. Важно подбирать задачи, которые смогут заинтересовать учащихся и мотивировать их на дальнейшую самостоятельную познавательную деятельность. Выбирать задачи следует исходя из интересов и предпочтений детей, это позволит более полно вовлечь их в процесс решения. Это могут быть задачи-шутки, задачи-сказки, старинные задачи, задачи-шутки, превращения и математические фокусы, отгадывание чисел и др.

Также нестандартные задачи, предлагаемые учителем, не должны быть слишком легкими или, напротив, слишком сложными, так как в этих случаях мотивация и интерес у учащихся может пропасть, что негативно отразится на всем образовательном процессе в целом.

Одним из важнейших условия формирования универсальных учебных действий является системность, направленная на последовательное изучение и усвоение новых принципов и методов математической работы. Для решения нестандартных математических задач используются способы, которые применяются для решения стандартных. К ним относятся: алгебраический, арифметический, графический, метод подбора.

Существуют определенные этапы решения нестандартных математических задач, каждый из которых способствует развитию одного или нескольких познавательных универсальных учебных действий. К данным этапам можно отнести следующие:

- анализ текста задачи;
- составление плана решения задачи;
- осуществление выработанного плана;
- анализ полученного результата.

Особую трудность для учащихся представляет первый этап – анализ текста. Анализ текстов

или объектов с целью поиска и выделения определенных признаков (существенных, несущественных) является одним из логических универсальных учебных действий, которое необходимо формировать с самого начала обучения решению различного рода задач.

Решающее значение имеет умение составить план решения задачи. Для этого важно научить младших школьников строить логические цепочки рассуждений и правильно формулировать проблему. Поиск плана решения задачи можно осуществлять с помощью аналогии, установив сходство отношений в данной задаче с отношениями в задаче, решенной ранее.

Как правило осуществление выбранного плана не вызывает затруднений у учащихся. Этап исследования полученного решения является не обязательным, но его осуществление будет полезно при проведении дальнейшей работы по решению нестандартных математических задач.

Начинать знакомство с нестандартными задачами лучше с заданий: с недостающими или с переопределенными данными; на выявление закономерности; на формирование умения проводить простейшие дедуктивные рассуждения; на установление соответствия.

Также эффективными в процессе формирования метапредметных познавательных умений являются математические ребусы [2].

Приведем примеры таких заданий.

Задача 1. Футбольная команда «Звездочка» провела три матча и забила в ворота противника три мяча, а один мяч пропустила. В первом матче команда одержала победу, второй свела вничью, а третий проиграла. С каким счетом мог закончиться каждый матч?

Ответ: в первом матче команда «Звездочка» выиграла соперников со счетом 3:0, второй матч сыграла вничью 0:0, в третьем матче проиграла со счетом 0:1

Задача 2. В четырехэтажном доме живут четыре товарища. Паша живет ниже, чем Кирилл, но выше, чем Ваня, а Миша живет ниже Вани. На каком этаже живет каждый мальчик?

Ответ: Миша – живет на первом этаже; Ваня – живет на втором этаже; Паша – живет на третьем этаже; Кирилл – живет на четвертом этаже.

Задача 3. Какое из двух умозаключений правильное:

а) Спортсмены выступают на соревнованиях в футболках. Юра надел футболку. Значит, Юра – спортсмен.

б) Все дети любят сладости. Миша очень любит сладости. Значит, Миша – ребенок.

Ответ: ни одно умозаключение не является правильным, так как а) если вы увидели человека в футболке, то он не обязательно – спортсмен; б) Взрослые тоже могут любить сладости. Твой папа тоже может любить сладости, но ведь он не ребенок.

Задание 4. Какие из прямоугольных параллелепипедов А, В, С, D, Е, представленные на рис. 1, могут иметь данную на рисунке развертку?

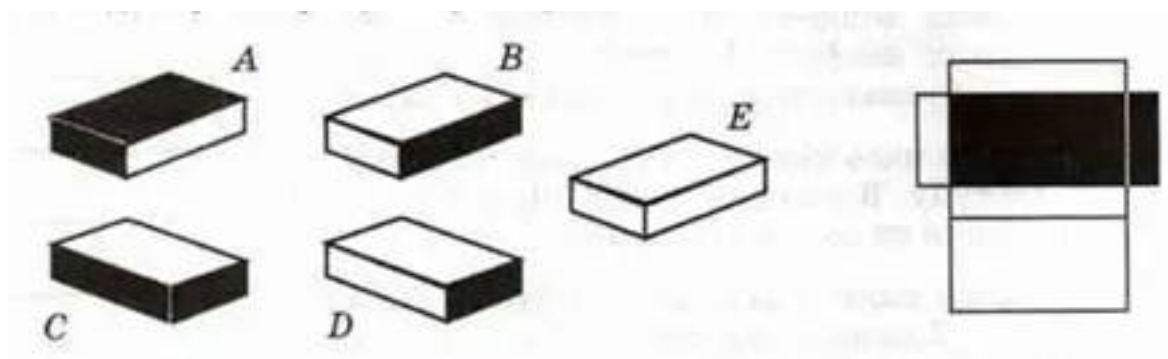


Рисунок 1. Геометрическая задача

Ответ: данную развертку могут иметь прямоугольники А, т.к мы видим, что у него закрашено одно меньшее ребро и одна из сторон; Е, т.к видные стороны не закрашены; D, т.к закрашено меньшее ребро.

Задание 5. Разгадайте ребусы (рис. 2).

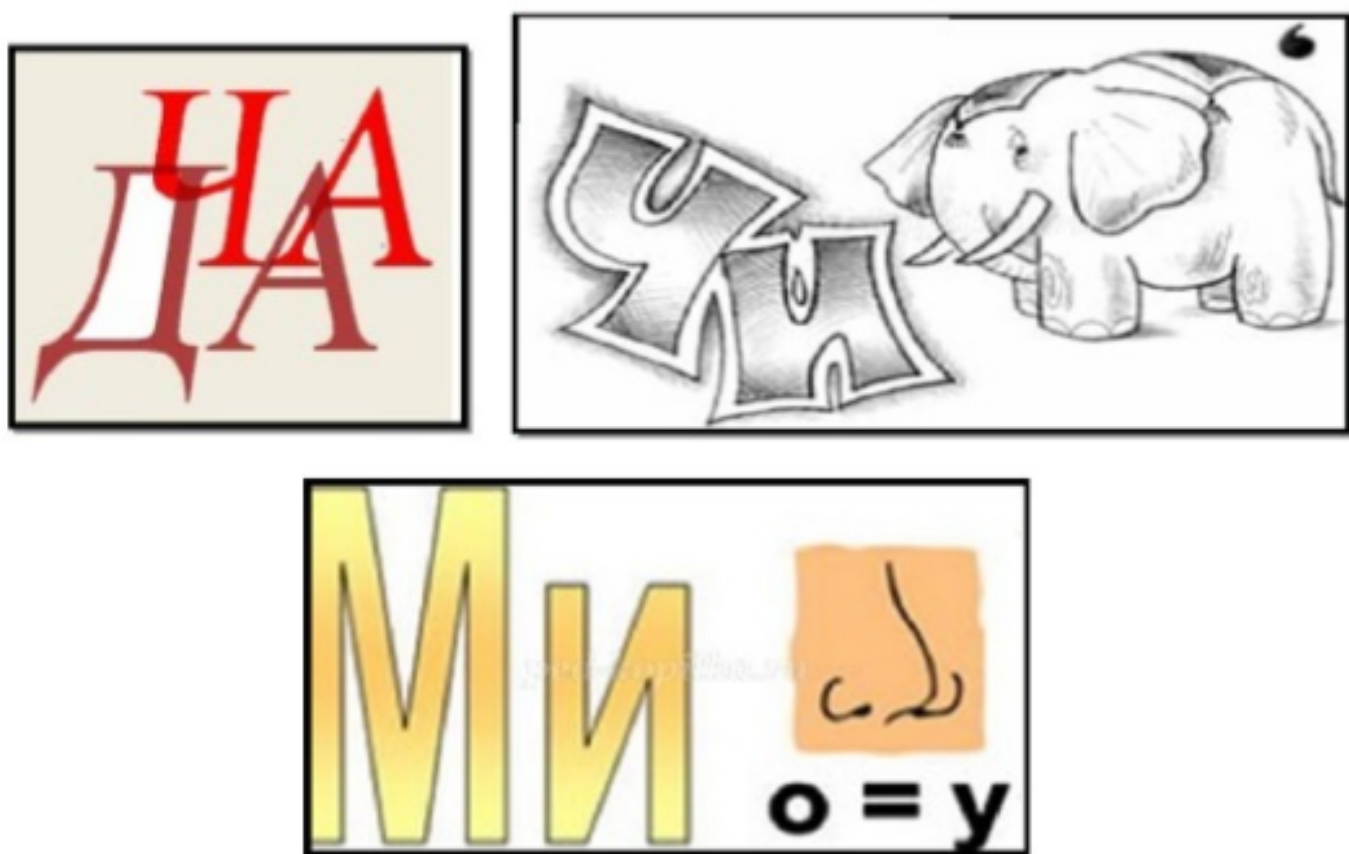


Рисунок 2. Ребусы

Ответ: задача, число, минус.

Нестандартные задачи, пожалуй, наиболее эффективный инструмент для развития логики и мышления. В отличие от большинства математических задач, при их решении ключевым является не нахождение количественных характеристик объекта, а определение и анализ

отношений между всеми объектами задачи.

Таким образом, в процессе обучения детей младшего школьного возраста формирование у них педагогом познавательных универсальных учебных действий может быть достигнуто путем применения в обучении нестандартных задач. Их использование эффективно воздействует на познавательную сферу учащихся, развивает критичность мышления, логику и сознательность младших школьников. Нестандартные математические задания позволяют задействовать широкий спектр познавательных возможностей детей, поскольку требуют в некотором смысле творческого подхода к поиску проблемной ситуации, лежащей в их основе.

Список литературы:

1. Вендина А.А. Логические задачи на установление закономерностей // Начальная школа. 2018. № 3. С. 24-26.
2. Вендина А.А., Киричек К.А. Математические ребусы как средство формирования метапредметности в начальной школе // Преемственность дошкольного и начального образования: проблемы и направления. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 277-281.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (1-4 кл.). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373. [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/> (дата обращения: 10.04.2019).