Чиркова Светлана Сергеевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Хакасский государственный

университет им. Н.Ф. Катанова»

г. Абакан, Республика Хакасия

ЗАДАЧИ ДИВЕРГЕНТНОГО ТИПА С РЕГИОНАЛЬНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ В НАЧАЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

Аннотация*: в статье рассматривается актуальная проблема развития дивергентного мышления. Автор считает, что одним из путей решения указанной проблемы является использование на уроках математики задач на движение с региональным содержанием.*

Ключевые слова*: дивергентное мышление, конвергентное мышление, задачи на движение, задачи с региональным содержанием.*

Современные методики и технологии обучения отказались от простой передачи учащимся знаний и умений, сориентировавшись на развитие у них творческих качеств личности, формирование потребности и возможности выхода за пределы изучаемого. Поэтому стало главным не просто передать каждому ребенку определенную сумму знаний, а способствовать реализации его умственного, творческого потенциала, не дать угаснуть тем креативным задаткам, что заложены в нем изначально.

Увидеть одаренного ребенка далеко не так просто, для этого нужна настоящая педагогическая интуиция (родительский или учительский талант) либо серьезная психологическая подготовка. Особенно трудно увидеть творческую одаренность, еще труднее ее развивать.

Переход в российских школах к Федеральным государственным образовательным стандартам второго поколения привел систему образования в соответствии с актуальными тенденциями развития современного постиндустриального информационного общества. Система образования перешла от традиционного

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

подхода к обучению к активной творческой работе над учебным материалом, заданиями для достижения конкретных результатов образования, а именно, это освоение отдельных предметов и умение использовать эти результаты в действии в сложных, нестандартных и изменчивых ситуациях реальной жизни.

Именно в прагматических целях Д.П. Гилфорд предложил идею деления мышления человека на конвергентное и дивергентное.

Различия между ними в том, что конвергентное мышление необходимо для нахождения единственного точного решения задачи, а дивергентное, мышление, благодаря которому возникает оригинальные решения.

Приведем пример:

Одни люди полагают, что существует единственно верное решение, и пытаются найти его с помощью уже имеющихся знаний и логических рассуждений. Все усилия концентрируются на поиск единственно правильного решения. Такое мышление называется конвергентным. Другие, напротив, начинают искать решение по всем возможным направлениям с тем, чтобы рассмотреть, как можно больше вариантов.

Такой «веерообразный» поиск, чаще всего приводящий к оригинальным решениям, свойственен дивергентному мышлению.

Творческим людям обычно свойственно дивергентное мышление. Они склонны образовывать новые комбинации из элементов, которые большинство людей используют определенным образом, или формировать связи между двумя элементами, не имеющими на первый взгляд, ничего общего [3, с. 94].

Традиционно в образовательных учреждениях в процессе обучения математике использовались и сейчас используются конвергентные задачи, которые способствуют развитию конвергентного (логического) мышления. Дивергентные же задачи встречаются в учебном процессе очень редко.

Поэтому педагогам на сегодняшний день необходимо включать в учебный предмет математики достаточное количество дивергентных задач.

Дивергентные задачи служат весьма эффективным дидактическим средством развития творческого (дивергентного) мышления младших школьников

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

[4, с. 42]. Они позволяют младшему школьнику выдвигать различные идеи, гипотезы, догадки, суждения, способствуют применению знаний в новых нестандартных ситуациях.

Развитие дивергентного мышления младших школьников происходит в процессе решения основных типов дивергентных задач:

– дивергентные задачи, связанные с движением;

– комбинаторные задачи;

– задачи, связанные с разнообразием измерения величин;

– задачи на построение и конструирование геометрических фигур;

– задачи на состав и представление чисел, на оптимизацию;

– задачи на магические квадраты, на общность признаков;

– задачи на версии причин событий;

– задачи на составление по данному решению или уравнению;

– задачи с недостающими данными, прогностические задачи;

– задачи, связанные с разнообразием использования материалов;

– задачи на преодоление инерции мышления [1, с. 60].

В ряду задач дивергентного типа по математике задачи на движение занимают особое место.

Задачи на движения с множеством правильных ответов создает проблемную ситуацию для младших школьников с различной, в т.ч. и высокой степенью неопределенности, заставляет школьника включить воображение, смекалку. Младшим школьникам необходимо найти разные подходы для решения данной задачи. Не выводимость ответов требует не просто мобилизации и объединения прочных знаний, а интуиции и озарения.

При решении подобных задач существенен воспитательный аспект обучения: альтернативное видение событий, постепенное осознание возможности и допустимости их различных интерпретаций, формируют у учащихся внутреннюю готовность осуществить правильный выбор [2, с. 6–10].

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Практическое применение полученных младшими школьниками математических знаний при решении дивергентных задач на движение будет эффективным через:

– оперирование теми объектами окружающего мира, которое имеют «привязку» к данному региону, то есть предметами традиционной культуры и быта народа;

– решение задач с региональным и этнокультурным содержанием, благодаря которым ученики легко представляют ту или иную ситуацию в сюжете задачи, осознают необходимость овладения математическими знаниями, связь математики с жизнью [5, с. 37–39].

Рассмотрим несколько примеров таких задач, которые являются дивергентными, но с региональным содержанием.

Задача 1. Расстояние между стрелками Сибичеком и Сибедеком, сыновьями Очен-Матура, едущими на гнедых конях верхом по Уйбатской степи, равно 80 верстам. За один час Сибичек проезжает 14 верст, а Сибедек – 15 верст. Какое расстояние будет между ними через один час?

В ходе мини-дискуссии, обсуждения образа воинов в степи, учитель, рассмотрев все комбинации, предложенные учениками, подвел учащихся к вопросу: «Какое движение рассматривается в условии задачи: навстречу друг другу, в противоположном направлении, в одну сторону или «под углом»?».

После обсуждения и разбора ответов ученики приходят к выводу, что задача имеет много ответов, которые варьируются в пределах от 51 до 109 верст. Рассмотрим 2 крайних варианта решений:

1) когда Сибичек и Сибедек едут навстречу друг другу:

$$80 - (14+15) = 51 \text{ верст;}$$

2) когда Сибичек и Сибдейк едут в противоположные стороны:

$$80 + (14 + 15) = 109 \text{ верст } [2, \text{ с. } 10].$$

Задача 2. Из г. Абакана выехали одновременно два велосипедиста Иван и Марис. Они поехали в разные близлежащие деревни. Иван ехал со скоростью

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

15 км/ч, а Марис – со скоростью 10 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 1час?

Учащиеся предлагают решение, которое следует из предположения, что велосипедисты едут в противоположном направлении:

$$15 + 10 = 25 \text{ км.}$$

В ходе обсуждения с учащимися текста задачи учитель обращает внимание учащихся на карту Республики Хакасия. В результате изучения карты, маршрута движения велосипедистов, учащимися приходят к выводу, что велосипедисты могут двигаться в разных направлениях. Большая часть этих возможностей не является движением по прямой, а представляет собой движение «под углом». Следовательно, задача имеет множество решений.

Таким образом, можно сделать вывод, что задачи дивергентного типа на движение с региональным содержанием помогают школьникам представить математику не только в виде логических правил и дедуктивных доказательств, но и в качестве метода познания мира, решения вопросов практического характера [2, с. 11].

Список литературы

1. Гонина О.О. Психология младшего школьного возраста. – М.: Флинта, 2015. – 146 с.

2. Математические задачи дивергентного типа как средство развития творческого потенциала школьников / Под ред. О.В. Доможаковой. – Абакан, 2012. – 35 с.

3. Практическая психология / Под ред. М. К. Тутушкиной. – СПб.: Дидактика Плюс, 2001. – 368 с.

4. Рахимов А.З. Психодидактика творчества. – Уфа: Творчество, 2003. – 282 с.

5. Толмашов А.Г. Обучение математике в начальной школе поликультурной модели: учебно-методический комплекс по дисциплине. – Абакан: Изд-во

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», 2012. – 96 с.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)