

степени с одинаковыми основаниями только в двух заданиях она может применяться как представление числа в виде логарифма. При этом в одном из двух заданий возможны способы решения без использования представления числа в виде логарифма, коими и пользуются многие учащиеся, поскольку в силу малого опыта эксплуатации учащимися соответствующего умения указанный способ плохо актуализируется.

Конечно, применение формул при решении уравнений и неравенств – не единственная цель использования соответствующих тождественных преобразований. Да, необходимо развивать разносторонний взгляд на один и тот же объект изучения, но в том то и вопрос, что разные взгляды имеют, по крайней мере, равные права.

Изучение математики от простого к сложному приоритетно, но и методика обучения имеет право на такой путь, которое безусловно используется, но существует ещё много возможностей его распространения. Хотя математика и методика понимают под простым и сложным зачастую совсем разное, а то и противоположное.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кочуренко Н. В. Формирование методического умения конструировать набор базовых задач по теме // Проблемы теории и практики обучения математике: сборник научных работ, представленных на Международную научную конференцию “55 Герценовские чтения” / под ред. В.В.Орлова. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. – С. 136-138.
2. Орлов В. В., Подходова Н. С. Организация обучения математике в логике ЕГЭ // Проблемы теории и практики обучения математике: сборник научных работ, представленных на Международную научную конференцию “62 Герценовские чтения” / под ред. В.В.Орлова. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. – С. 116-123.

*И.Е. Малова (Брянск, Владикавказ)*

#### ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА НАУЧНОЙ СТАТЬИ

В соответствии с новыми образовательными стандартами значительное внимание в вузе должно уделяться научной деятельности студентов, потому актуальной становится проблема обучения будущих учителей анализу научно-педагогической литературы.

В рамках дисциплины «Основы научных исследований» обсуждаются цели анализа научной публикации, раскрывается технология анализа научной статьи. Рассмотренная технология закрепляется при подготовке студентами курсовых и выпускных работ.

Выделим три цели анализа научной статьи:

- 1) выявить всё ценное, что может быть использовано: в практике обучения; в обосновании методических решений; в дальнейшем самостоятельном исследовании;
- 2) представить результаты достижения первой цели в виде текста;

3) подготовить результаты анализа статьи к проведению ее сравнения с другими источниками.

Технология анализа научной статьи предусматривает ряд шагов.

*Шаг 1. Прочитать заголовок статьи и составить по нему вопросы, на которые предполагается найти ответы в статье.*

Согласно общим требованиям к научной статье заголовок должен отражать главный научный результат, отраженный в содержании статьи. Важно «организовать диалог» с заголовком, чтобы при последующем чтении статьи анализ был более целенаправленным.

Так, по заголовку статьи П.Я. Гальперина «О формировании умственных действий и понятий» [1] можно сформулировать вопросы, на которые предполагается найти ответы:

1. Как происходит формирование умственных действий?
2. Как происходит формирование понятий?
3. Что такое умственное действие?

*Шаг 2. По тексту статьи составить вопросы, на которые в статье есть ответы. Вопросы записать на отдельном листе с пропусками для будущих ответов.*

Составление вопросов, на которые есть ответы в тексте, является одним из способов переработки текста, потому способствует лучшему его пониманию.

Необходимость письменно фиксировать вопросы, а не просто отмечать их номера в тексте статьи, выполняет три функции: 1) определяет цель каждой части статьи; 2) формирует смысловое чтение; 3) предотвращает попытку плагиата.

При составлении вопросов следует руководствоваться целью анализа статьи: выявить всё ценное, что может быть использовано в дальнейшем. Потому полезно спустя некоторое время прочитать составленные вопросы и оценить их с «прикидкой» на самого себя. Пропуски в листе с ответами позволяют отсрочить время между вопросом и ответом.

Так, по тексту: «Умственное действие психологически характеризуется как умение мысленно выполнить с объектом известные преобразования. Совокупность таких умений составляет деятельную часть сознания, от которой так или иначе зависят все остальные психические явления. Поэтому изучение умственных действий составляет ключевое звено в исследовании психики» [1] можно составить вопросы, значимые для педагога:

1. Что такое умственное действие (УД)?
2. Какую роль играет совокупность умственных действий для сознания?

По дальнейшему тексту статьи [1] можно поставить вопросы:

3. С каких двух сторон проводилось исследование умственных действий в процессе обучения?
4. С чего начинается процесс формирования УД?

5. Из каких двух частей состоит ориентировочная основа деятельности (ООД)? Какая из них главная?

6. Каков второй этап формирования УД?

7. Как он осуществляется?

8. В какой форме осуществляется следующий этап формирования УД?

9. В какой форме осуществляется формирование УД на заключительном этапе?

10. Что представляло собой учебное действие, связанное с формированием понятия?

11. Как осуществлялось формирование умственного действия, связанного с понятием?

12. Какой вывод о процессе формирования понятий делает автор?

*Шаг 3. Ответить на составленные на шаге 2 вопросы, соотнести эти результаты с вопросами шага 1.*

Необходимость письменно отвечать на поставленные вопросы выполняет три функции: 1) помогает оценить понимание текста; 2) развивает речь; 3) предотвращает плагиат.

Так, на вопрос об умственном действии (вопрос 1) можно ответить так: умственное действие – это умение мысленно выполнить с объектом известные преобразования.

На вопрос о роли совокупности умственных действий (вопрос 2) можно ответить так: от совокупности умственных действий (от деятельной части сознания) зависят все остальные психические явления.

*Шаг 4. Составить текст с результатами анализа статьи. Для этого 1) раскрыть, чему посвящена статья; 2) прочесть ответы, составленные в связи анализом статьи; 3) выстроить связный рассказ, отражающий главные идеи автора.*

Ответить на вопрос «Чему посвящена статья?» помогают вопросы, поставленные по заголовку статьи, а в некоторых случаях и аннотация автора.

*Шаг 5. Подготовить результаты анализа для проведения сравнения с другими источниками. Для этого составить возможные варианты вопросов, с помощью которых можно сравнить результаты одной статьи с другими.*

Например:

– Какой проблеме посвящена статья, как другие авторы рассматривают эту проблему?

– Какие понятия являются ключевыми в данной статье, как другие авторы рассматривают эти понятия?

– Что предлагает автор для практики обучения, как эти предложения реализованы в других работах?

Приведем текст анализа статьи [1], отражающий ответы на вопросы, составленные на шаге 2.

Статья П.Я. Гальперина [1] посвящена результатам исследования процесса формирования умственных действий и понятий. Автор определяет умственное действие как умение мысленно выполнить с объектом известные преобразования, при этом отмечает, что от совокупности умственных действий (от деятельной части сознания) зависят все остальные психические явления.

Исследование умственных действий проводилось применительно к школьному обучению и осуществлялось с двух сторон: во-первых, анализировались дефекты уже воспитанных умственных действий, и, во-вторых, выяснялись условия их полноценного формирования.

Согласно проведённому исследованию, было выделено несколько этапов формирования умственных действий.

На первом этапе образуется ориентировочная основа деятельности (ООД). В статье отмечается, что ООД состоит из двух частей: первая – это представления о содержании действия (его предмете, цели, средствах и операциях); вторая (главная) – это объективные показатели всех элементов содержания, система опорных точек для его выполнения.

На втором этапе происходит усвоение действия. Здесь используется ООД, с опорой на которую начинается действие в его внешней, материальной (или материализованной) форме и в полностью развернутом виде, т.е. в полном составе своих операций; затем действие подвергается ряду последовательных обобщений и сокращений.

После этапа усвоения умственного действия начинается этап его формирования в форме внешней речи.

На заключительном этапе происходит формирование умственного действия в форме действия про себя, «в уме».

Вторая часть статьи посвящена описанию умственного действия при формировании понятия. Это действие П.Я. Гальперин связывает с признаками понятия.

Процесс формирования понятий также имеет ряд этапов. На первом этапе в действии участвовали только признаки понятия, а затем в процессе действия с вещами формировалось и само понятие в соответствии с этими признаками. Делается вывод, что процесс формирования понятий проходит те же этапы: от внешнего материального действия к внешнеречевому действию, а от него – к свернутому действию «в уме».

Как показала практика, представленная технология анализа научной статьи является эффективной, поскольку дает возможность каждому представить качественный анализ публикаций.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гальперин П.Я. О формировании умственных действий и понятий: тезисы выступления // Культурно-историческая психология. – 2010. № 3. – С.113-114.