

## **МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЭВРИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

Самойлова О.А.

*Шуйский филиал ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»*

*Шуя, Россия*

Статья посвящена проблеме эвристического обучения. Её актуальность заключается в том, что она предполагает отказ от готовых знаний, от их репродукции, основываясь на добыче и поиске информации, которые в условиях научно - технического прогресса представляют новые требования к личностному и профессиональному развитию человека. Необычный рост объёма информации требует от современного человека таких качеств, как инициативность, изобретательность, предприимчивость, способность быстро и безошибочно принимать решения, а это не возможно без умения работать творчески, самостоятельно. Школа должна прореагировать на эти изменяющиеся условия развитием творческих способностей учащихся и воспитанием активной личности.

## **METHODS OF USING HEURISTIC METHODS OF TEACHING ALGEBRA IN PRIMARY SCHOOL**

Samoilova O.A.

*Shuya Branch of Ivanovo State University*

*Shuya, Russia*

The article is devoted to the problem of heuristic learning. Its relevance lies in the fact that it involves the rejection of ready - made knowledge, from their reproduction, based on the extraction and search for information, which in the conditions of scientific and technological progress present new requirements for personal and professional development of a person. An unusual increase in the volume of information requires such qualities from a modern person as initiative, ingenuity, enterprise, the ability to make decisions quickly and accurately, and this is not possible without the ability to work creatively, independently. The school must respond to these changing conditions by developing students ' creative abilities and nurturing an active personality.

В настоящее время из-за увеличения объемов разных видов информации, человеку нужно уметь ориентироваться в информационном потоке. Это влечет за собой интенсивный рост умственного и творческого труда. Сегодня обществу нужны личности, способные ориентироваться в происходящих событиях, принимать правильные решения в нестандартных ситуациях, а так же давать им адекватную оценку. В связи с этим в педагогической науке и практике на первом плане стоит формирование творческой личности, в особенности одного из главных личностных компонентов - мышления. Ведутся активные поиски новых форм, методов и средств организации учебной и воспитательной деятельности, направленных на развитие умственных способностей учащихся, их творческого потенциала.

Проблема формирования творческого мышления учащихся в процессе обучения всегда была одной из центральных в отечественной и зарубежной педагогике и

психологии. Но, несмотря на наличие большого количества психологических и педагогических исследований, по данной теме, остается фактом недостаточно высокий уровень развития мышления учащихся и их творческих способностей. В обучении естественно-математическим предметам традиционно внимание уделялось развитию логического мышления, где применяли такие операции, как анализ, синтез, сравнение, классификация; наблюдение, объяснение явлений, делать выводы.

Уровень остается низким при овладении учащимися такими умениями, как находить аналогии, использовать редукцию, специализацию, суперпозицию, симметрию, инверсию, делать индуктивные предположения и обобщения, выдвигать и проверять гипотезы. Таким образом, перед нами стоит задача формирования мыслительных умений, которые будут являться свидетельством сформированности эвристического мышления.

Д. Поля впервые обратил внимание на необходимость обучения старшеклассников поиску путей решения нестандартных задач, методы и приемы, решения которых неизвестны. Использование "метода эвристических вопросов" позволяет собирать дополнительную информацию о задаче и направляет к эвристическому поиску.

В настоящее время в науке разработано достаточное количество эвристических приемов и методов решения задач. Наиболее распространено обучение алгоритмам и способам решения типовых задач. При этом многие учащиеся старших классов испытывают трудности даже при решении стандартных задач.

Целью данной работы является проведение анализа и подбор системы задач на формирование эвристической деятельности у учащихся на уроках алгебры.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

- Исследование методической литературы;
- Анализ школьных учебников с точки зрения применения эвристических методов;
- Подбор системы задач.

Объектом исследования является процесс обучения математики в основной школе эвристическим методом. Предмет исследования – выступают теоретико-практические проблемы организации эвристического обучения учащихся на уроках математики.

Для решения задач были использованы методы исследования: анализ учебно-методической литературы, работ по истории математики, школьных программ, учебников и учебных пособий, изучение опыта работы отечественной школы.

В качестве примеров приведем несколько задач, которые направлены на развитие способностей обучающихся.

Например, решив задачу «В двух бочках было воды поровну. Количество воды в первой бочке сначала уменьшилось на 10%, а затем увеличилось на 10%. Количество воды

во второй бочке сначала увеличилось на 10%, а затем уменьшилось на 10%. В какой бочке стало больше воды?», нужно задать учащимся вопросы: если вместо 10% взять 20%, 30%,  $a\%$ ? Какой вывод можно сделать?

Систематическая работа по изучению способов решения задач помогает учащимся не только научиться решать задачи, но и самим их составлять.

Так, после решения задачи «Докажите, что уравнение  $x^2 - y^2 = 30$  не имеет решений в целых числах», можно предложить учащимся попытаться сформулировать рассмотренную задачу в общем виде. Это будет выглядеть так: «Докажите, что уравнение  $x^2 - y^2 = 4p + 2$  ( $p$  — простое число) не имеет решения в целых числах».

Конструирование задач — интересное занятие, один из верных способов решать задачи.

Умение учащихся составлять нестандартные задачи, решаемые нестандартными способами, свидетельствует о культуре их мышления, хорошо развитых математических способностях.

Мы думаем, учитель должен постоянно помнить, что решение задач является не самоцелью, а средством обучения. Обсуждение найденного решения, поиск других способов решения, закрепление в памяти тех приемов, которые были использованы, выявление условий возможности применения этих приемов, обобщение данной задачи — все это дает возможность школьникам учиться на задаче.

#### **Список литературы:**

1. Виленкин, Н.Я. Математика [Текст]: учебник для 5 кл. сред. шк. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков и др. - 11-е изд., стереотип. - М.: Мнемозина, 2003. - 304 с.
2. Виноградова, Л. В. Методика преподавания математике в средней школе [Текст]: учеб. пособие / Л. В. Виноградова. - Ростов н/Д.: Феникс, 2005. - 252 с.
3. Гурова, Л.Л. Психология мышления [Текст] / Л.Л. Гурова. - М.: ПЕР СЭ, 2005 - 136 с.
4. Д. Пойа «Как решать задачу». Пособие для учителей/ под ред. Ю.М. Гайдука, Москва, 1959.
5. Пойа Д. «Математическое открытие. Решение задач: основные понятия, изучение и преподавание». Перевод с англ. В. Бермана. — 2-е изд., стереотип. — М.: Наука; Физматлит, 1976.