



УДК 37.022

## Эволюция эвристического обучения, его принципы и методика



**Хуторской Андрей Викторович,**  
*доктор педагогических наук, член-корреспондент РАО,  
директор Института образования человека, г. Москва*

**Ключевые слова:** эвристика, эвристическое обучение, эвристические формы, педагогическая эвристика, педэксперимент, человекообразное обучение, личностное образовательное приращение, фундаментальные образовательные объекты, культурно-исторические аналоги, культурно-исторические процессы, индивидуальная образовательная траектория, образовательная продукция, личностные новообразования, принципы эвристического обучения, эвристические методы обучения.

**Аннотация:** Представлены этапы эволюции эвристического обучения, сущность эвристического обучения с позиции методологии образования, исследования по развитию педагогической эвристики, результатом которых явились: концептуальное положение, сформулированные принципы, разработанные методики эвристического обучения и др..

---

### Эвристика как методология образования

Термин «эвристика» ввёл в III веке н.э. древнегреческий математик Папп Александрийский, который обобщил труды античных математиков. Методы, отличные от чисто логических, Папп объединил под условным названием «эвристика». Его трактат «Искусство решать задачи» можно считать первым методическим пособием, показывающим, какие приемы следует использовать, если задачу нельзя решить с помощью математических и логических способов.

Сегодня более известно легендарное восклицание «Эврика!», принадлежащее Архимеду (287-212 гг. до н.э.) и связанное с открытием им основного закона гидростатики. «Эврика» (греч. *heurēka* - я нашёл) в переносном смысле означает выражение радости при возникновении новой идеи, решении сложной задачи. Внутреннее озарение,



просветление мысли, обнаруживающее суть вопроса, - неизменные атрибуты творческого процесса. В архимедовой «эврике» заключён весь смысл действия.

Прообразом эвристического обучения является метод Сократа, который вместе с собеседником путем особых вопросов и рассуждений приходил к рождению знаний.

Метод Сократа развивался и совершенствовался в трудах великих педагогов. Ян Амос Коменский писал: «Правильно обучать юношество – это не значит вбивать в головы собранную из авторов смесь слов, фраз, изречений, мнений, а это значит – раскрывать способность понимать вещи, чтобы именно из этой способности, точно из живого источника, потекли ручейки, подобно тому, как из почек деревьев вырастают листья, плоды, а на следующий год из каждой почки вырастет целая новая ветка со своими листьями, цветами и плодами» (Я.А.Коменский, 1989, с.68).

На протяжении многих веков суть эвристического обучения выражалась в форме диалогической беседы Сократа. Именно сократические беседы ассоциировались с методом подведения ученика к новым знаниям.

Русский педагог П.Ф.Каптерев пропагандировал применение эвристической формы обучения в народных школах и считал необходимым ввести её изучение в учительских семинариях. «Эвристическая форма обучения есть такая, по которой научные законы, формулы, правила и истины открываются и вырабатываются самими учениками под руководством учителя. Внешний вид этой формы в народной школе вопросо-ответный (эротематический). Вопросы - наводящие по преимуществу» (Каптерев П.Ф. Эвристическая форма обучения в народной школе // Антология педагогической мысли России второй половины XIX - начала XX в. - М.: Педагогика, 1990. - С. 221).

Заслуга в разработке собственно эвристических методов как педагогической проблемы принадлежит Д.Пойа (1961), Ю.Н.Кулюткину (1970; 1986), В.И.Андрееву (1981; 1988) и др. Д.Пойа сформулировал и систематизировал общие правила, лежащие в основе поиска решений задач. Ю.Н.Кулюткин раскрыл значение стратегии и тактики эвристических методов в самостоятельном выводе формул, доказательстве теорем, практических работах. В.И.Андреев применил генетический подход в систематизации эвристических методов, сформулировал принципы и правила их применения, модифицировал



известные методы мозгового штурма и другие для применения в учебном процессе.

Следующий шаг в развитии педагогической эвристики связан с нашими исследованиями, проведёнными в 1980-1990-х гг. Мы показали, что извлечение скрытых в человеке знаний может быть *не только методом, но и методологией всего образования*. Был проведён педэксперимент, который исследовал результативность применения эвристического подхода в комплексном общем образовании на уровне всей школы (Хуторской А.В. Школа эвристической ориентации: Три года эксперимента // Частная школа. – 1995. – № 6. – С. 70-81). Эвристика была применена не только к изучению учебных предметов, но и к характеру самого образования. Ученику предлагается выстраивать траекторию своего образования в каждом из изучаемых предметов, создавая не только знания, но и личностные цели занятий, программы своего обучения, способы освоения изучаемых тем, формы представления и оценки образовательных результатов. Личностный опыт ученика в этом подходе становится компонентом его образования, а содержание образования создается в процессе ученической деятельности.

До проведения наших исследований под эвристическим обучением чаще всего понимали: а) форму обучения, например, эвристическую беседу; б) метод обучения, например, метод мозгового штурма; в) технологию творческого развития учащихся. Мы показали, что под *эвристическим обучением* можно понимать обучение, ставящее целью конструирование учеником собственного смысла, целей и содержания образования, а также процесса его организации, диагностики и осознания. Таким образом, эвристическое обучение – это разновидность человекообразного обучения, опирающееся на креативный творческий потенциал учащихся и педагогов.

В соответствии с пониманием эвристического обучения как типа обучения нами разработана теория этого обучения – дидактическая эвристика. Если *эвристика* – наука об открытии нового, то *дидактическая эвристика* – наука об обучении как открытии; это педагогическая теория, согласно которой образование строится на основе творческой самореализации учащихся и педагогов в процессе создания ими образовательных продуктов в изучаемых областях знаний и деятельности.

### **Целевые ориентации эвристического обучения. Образ ученика**



Планируемые результаты эвристического образования выражаются в виде приоритетного развития креативных, когнитивных и коммуникативных качеств ученика, который:

- обладает раскованностью мыслей, чувств и движений, одновременно умеет выдерживать нормы поведения, задаваемые социальной средой; имеет развитое чувство нового, способность к продуцированию идей, склонность к риску и эксперименту;
- является носителем прожитых в собственной деятельности отечественных культурных норм и традиций, умеет вести продуктивный диалог с представителями иных культур;
- имеет собственное понимание смысла каждого из изучаемых предметов; ориентируется в ключевых проблемах соответствующих наук и искусств; способен действовать в ситуациях неопределенности, «держат удар»;
- умеет поставить учебную цель в заданной области знаний или деятельности, составить план ее достижения, выполнить свой план, используя оптимальные для имеющихся условий способы и средства, получить и осознать свой результат, сравнить его с другими аналогичными результатами, произвести рефлекссию и самооценку своей деятельности;
- способен обозначить свое понимание или непонимание по любым возникающим вопросам, умеет выяснить и оценить иную точку зрения, вступить в спор;
- владеет эвристическими методами и способами деятельности: методами прогноза, формулирования гипотез, конструирования закономерностей, построения теорий; использует в познании интуицию и инсайт; умеет выбирать методы познания, адекватные объекту, видит знакомое в незнакомом и наоборот, способен находить различные ракурсы решения проблем;
- имеет личностные результаты образования, отличающиеся от общепринятых глубиной, гибкостью, открытостью, неординарностью, критичностью, наличием субъективной точки зрения.

### **Концептуальные положения дидактической эвристики**

В эвристическом обучении ученик изначально конструирует знания в исследуемой области реальности. Для этого ему предлагается реальный значимый объект (природное явление, историческое событие, материал для конструирования и т.п.) но не готовые знания о



нем. Полученный учеником продукт деятельности (гипотеза, сочинение, поделка и т.п.) затем с помощью учителя сопоставляется с культурно-историческими аналогами – известными достижениями в соответствующей области.

В результате ученик переосмысливает, достраивает или драматизирует свой результат. Происходит личностное образовательное приращение ученика (его знаний, чувств, способностей, опыта), создается соответствующая продукция. Результаты деятельности ученика могут выступать не только личностным, но и общекультурным приращением, тогда ученик оказывается включённым в культурно-исторические процессы в качестве их полноправного участника.

Основной характеристикой эвристического обучения является создание школьниками образовательных продуктов в изучаемых предметах и выстраивание индивидуальных образовательных траекторий в каждой из образовательных областей. Под *образовательной продукцией* здесь понимается, во-первых, материализованные продукты деятельности ученика в виде суждений, текстов, рисунков, поделок и т.п.; во-вторых, изменения личностных качеств ученика, развивающихся в учебном процессе. Обе составляющие - материальная и личностная, создаются одновременно в ходе конструирования учеником индивидуального образовательного процесса.

Таким образом, если эвристика имеет целью создание внешних материализованных продуктов деятельности, отчуждённых от их создателей, то дидактическая эвристика, как педагогическая теория, ориентирована на получение внутренних продуктов - личностных новообразований ученика - его индивидуальных качеств: знаний, способностей, компетентностей.

## **Принципы эвристического обучения**

*1. Принцип личностного целеполагания ученика.* Образование каждого учащегося происходит на основе и с учётом его личных учебных целей.

*2. Принцип выбора индивидуальной образовательной траектории.* Ученик имеет право на осознанный и согласованный с педагогом выбор основных компонентов своего образования: смысла, целей, задач, темпа, форм и методов обучения, личностного содержания образования, системы контроля и оценки результатов.



3. *Принцип метапредметных основ содержания образования.* Основу содержания образовательных областей и учебных дисциплин составляют фундаментальные образовательные объекты, обеспечивающие возможность их субъективного личностного познания учениками.

4. *Принцип продуктивности обучения.* Главным ориентиром обучения является личное образовательное приращение ученика, складывающееся из его внутренних продуктов учебной деятельности (умения, способности, способы деятельности и т.п.) и внешних (версия, текст, рисунок и т.п.).

5. *Принцип первичности образовательной продукции учащегося.* Создаваемое учеником личностное содержание образования опережает изучение образовательных стандартов и общепризнанных культурно-исторических достижений в изучаемой области.

6. *Принцип ситуативности обучения.* Образовательный процесс строится на организуемых ситуациях, предполагающих самоопределение учеников и эвристический поиск их решений. Учитель сопровождает ученика в его образовательном движении.

7. *Принцип образовательной рефлексии.* Образовательный процесс включает непрерывное осознание учеником и учителем собственной деятельности: анализ и усвоение способов этой деятельности, получаемых результатов, конструирование на данной основе последующих действий и планов обучения.

На основе принципов эвристического обучения и структурных основ его содержания строятся программы эвристического обучения отдельным образовательным областям, предметам, метапредметам и различным курсам. В нашем исследовании разработана следующая структура программы эвристического типа: смысл образования в данной образовательной области; основные направления обучения; цели и задачи курса; фундаментальные образовательные объекты; ключевые проблемы курса; культурно-исторические аналоги; второстепенное тематическое содержание; приоритетные для развития личностные качества детей; перечень соответствующих видов деятельности учеников; индивидуальные программы отдельных учеников; предполагаемые темы творческих работ учащихся; формы рефлексии, контроля и оценки образовательных результатов. Наличие перечисленных компонентов в программах по различным предметам обеспечивает общий методологический уровень образования и алгоритмизирует деятельность учителей по достижению приоритетных целей эвристического обучения.



Следующим по значимости средством обеспечения необходимого содержания образования является *учебник эвристического типа*. Анализ действующих учебников показал, что принципы их конструирования не предполагают ориентации на конструирование школьниками личностного содержания образования. Вопросы и задания в них преимущественно направлены на получение или закрепление учеником информации, содержащейся в учебнике.

Нами разработан новый подход к конструированию учебника, который предусматривает принципиальное изменение его структуры, содержания и формы: наряду с предлагаемым ученикам материалом, в учебник входит материал, создаваемый ими самими. Учебник конструируется соответственно двум типам содержания эвристического образования - инвариантного и вариативного. В инвариантную часть учебника включены фундаментальные образовательные объекты и основные технологии деятельности, которыми должны овладеть ученики. Вариативная часть выражается в индивидуальном содержании образования, конструируемом учащимися как по отношению к фундаментальным образовательным объектам, так и по отношению к другим, выбранным ими объектам и проблемам.

Дидактическая эвристика имеет методические воплощения в разных предметах и развивается сегодня как в очном, так и в дистанционном обучении. Например, с 1997 года по всем общеобразовательным предметам проводятся Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады (<http://eidos.ru/olymp/>).

### **Особенности методики эвристического обучения**

Традиционно содержание образования передаётся ученику в виде учебного материала с целью его усвоения. *В эвристическом обучении учебный материал играет роль среды*, которая используется для другой цели – создания учеником собственного содержания образования в виде его личных продуктов творчества.

В эвристическом обучении *меняются роль и место культурно-исторических достижений человечества*, в том числе и образовательных стандартов. Культурно-исторические знания адекватно воспринимаются учеником тогда, когда он способен создать или уже создал аналогичный образовательный продукт. Например, первоклассник, нарисовавший картину мира, или сформулировавший понятие «мир», потенциально готов к восприятию аналогичных представлений древних и современных учёных. Внешние знания при этом не оказываются отчуждёнными от личной деятельности ученика,



а, наоборот, обеспечивают развитие его внутренних образовательных процессов.

Отличие эвристического обучения от традиционного состоит также в *изменении соотношения между знанием и незнанием*. Цель традиционного обучения - перевод незнания в знание: учитель «дает знания», а ученики их «получают». В эвристическом обучении учитель вместе с учениками наоборот, увеличивают количество своего незнания! Незнание здесь не есть пустота, а рефлексивно зафиксированная в ходе обучения проблематика, то есть знание о незнании. Это незнание понимается как важнейший элемент содержания образования, а не отсутствие его.

Идущий от Сократа принцип «знающего незнания» предполагает соответствующие изменения других элементов дидактической системы. Например, контролю и оценке подлежит объем и качество не только знаний ученика по предмету, но и его незнаний, то есть актуальных для него вопросов, проблем, поисков в изучаемой дисциплине.

Ключевой технологический элемент обучения – *эвристическая образовательная ситуация* – ситуация активизирующего незнания, целью которой является рождение учениками личного *образовательного продукта* (идей, проблемы, гипотезы, версии, схемы, текста). Получаемый в каждом случае образовательный результат непредсказуем; педагог проблематизирует ситуацию, задает технологию деятельности, сопровождает образовательное движение учеников, но не определяет заранее конкретные образовательные результаты, которые должны быть получены.

Методика эвристического обучения основывается на *открытых заданиях*, которые не имеют однозначных "правильных" ответов. Практически любой элемент изучаемой темы может быть выражен в форме открытого задания, например: предложите версию происхождения алфавита, объясните графическую форму цифр, сочините пословицу на заданную тему, сформулируйте грамматическое правило, составьте сборник своих задач, установите происхождение объекта, исследуйте явление и т.п. Получаемые учениками результаты оказываются индивидуальны, многообразны и различны по степени творческого самовыражения.

Ученику нет нужды переоткрывать все знания и опыт человечества. Но главные вопросы бытия и фундаментальные проблемы изучаемых предметов первично начинают решаться в личной деятельности ученика. Лишь после того, как он создает собственные понимания,





версии и другие начальные продукты познания, ему предлагается знакомиться с достижениями человечества по данным проблемам. И даже здесь ученик не просто усваивает готовые знания, а сопоставляет их с результатами своего опыта, продолжая образовательную деятельность в диалоге или полилоге с различными культурно-историческими позициями, авторами которых являются ученые и другие деятели.

В учебном процессе применяется *система эвристических форм занятий*, среди которых: уроки целеполагания, эвристические беседы, уроки составления задач, конструирования понятий, символотворчества, изобретательства, метапредметные уроки, деловые игры, эвристические лекции и семинары, конференции, защиты творческих работ, рефлексивные занятия. Концентрированным выражением креативных форм обучения являются эвристические погружения, научные и творческие недели, эвристические олимпиады и проекты.

Педагогическим инструментарием учителя служат *эвристические методы обучения*: методы эмпатии, гипотез, нормотворчества, символического и образного видения, взаимообучения и самооценки, конструирования понятий, прогнозирования, гиперболизации, инверсии, «мозгового штурма» и др.

Ведущий метод обучения – *рефлексия*, т.е. осознание способов деятельности, обнаружение её смысловых особенностей, выявление образовательных приращений ученика или учителя. Формы образовательной рефлексии - устное обсуждение, письменное анкетирование, графическое изображение учеником изменений своего интереса, личной активности, глубины познания, продуктивности, самочувствия, самореализации и др.

Творчество - всегда выход за рамки, изменение существующих знаний, пониманий, норм, создание нового содержания, не включённого предварительно в программу усвоения. Поэтому в *эвристическом обучении контролю подлежат не столько степень усвоения готовых знаний, сколько творческое отклонение от них*. Основной критерий оценки - личностное приращение ученика, сравнение его с самим собой за определенный период обучения. Проверке и оценке, а также само- и взаимооценке подлежат: а) развитие личностных качеств ученика, б) его творческие достижения по изучаемым предметам, в) уровень усвоения и опережения образовательных стандартов.



*Границы применимости* дидактической эвристики определяются конкретным учителем, родителем или школой, которая выбирает ориентацию на развитие одаренности учащихся и продуктивный тип образования. Сами ученики, как правило, с удовольствием воспринимают возможность творческого самовыражения, достигая и перекрывая при этом общепринятые образовательные нормативы. Проведенные нами исследования показали, что практически любой вопрос базовой учебной программы по любому предмету и в любом возрасте может быть рассмотрен с позиций детского творчества, организуемого педагогом.

## Литература

1. Андрианова Г.А., Хуторской А.В., Кулешова Г.М. Дистанционные эвристические олимпиады в начальном, основном и профильном обучении // Смыслы и цели образования: инновационный аспект. Сб. науч. трудов / Под ред. А.В.Хуторского. – М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. – С.250-261.

2. Инновационный потенциал системы дистанционных эвристических олимпиад // Инновации в образовании. Дистанционные эвристические олимпиады: сб. науч. тр. / под ред. А.В.Хуторского. – М.: ЭЛИТ-ПОЛИГРАФ, 2008. – С.10-23.

3. Король А.Д., Хуторской А.В. От монолога к диалогу: методологические предпосылки проектирования образования эвристического типа // Интернет-журнал «Эйдос». – 2007. – 22 февраля. <http://eidos.ru/journal/2007/0222-6.htm>

4. Хуторской А.В. в переводе с греческого. Эвристика в школе // Учительская газета. – 1996. – № 14. – 2 апреля. – С. 9.

5. Хуторской А.В. 200 эвристических заданий для уроков. [Электронный ресурс]. Версия 1.0. – М.: Центр дистанционного образования «Эйдос», 2005. – 375 Кб.

### Книги для учителя

Хуторской А.В. 55 методов творческого обучения



[Книги Научной школы >>](#)



6. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.
7. Хуторской А.В. Дидактические основы эвристического обучения. – Автореф. дис. ... докт. пед. наук. – М., МПГУ, 1998. – 37 с.
8. Хуторской А.В. Мироведение: Эвристическое пособие для учеников 5-9 классов. – Ногинск, 1995. – 94 с.
9. Хуторской А.В. Педагогические средства реализации эвристического потенциала образования // Педагогика. – 2009 – №3. – С.17-24.
10. Хуторской А.В. Технология эвристического образования // Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. – М: НИИ школьных технологий, 2006. Т.1. – 816 с.
11. Хуторской А.В. Технология эвристического обучения // Школьные технологии. – 1998.–№4. – С. 55-75
12. Хуторской А.В. Эвристика в образовании: дидактический аспект // Магистр. – 1996. – №6. – С.18-32.
13. Хуторской А.В. Эвристический тип образования: результаты научно-практического исследования // Педагогика. – 1999. – №7. – С.15-22.
14. Хуторской А.В. Эвристическое обучение: теория, методология, практика. Научное издание. – М.: Международная педагогическая академия, 1998. – 266 с.

--

**Для ссылок:**

Хуторской А.В. Эволюция эвристического обучения, его принципы и методика. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2014. – №2. – С.10. <http://eidos-institute.ru/journal/2014/200/>. – В надзаг: Института образования человека, e-mail: [vestnik@eidos-institute.ru](mailto:vestnik@eidos-institute.ru)

**Дистанционные курсы для педагогов**

10-дневный дистанционный курс "Целеполагание и планирование при организации работы классного руководителя" (72 часа).

[Все курсы >>](#)