

ЭВРИСТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ

Е. Н. Мохарт

В настоящее время к выпускникам школы предъявляются повышенные требования: быть способными к личностному и профессиональному самоопределению, самостоятельному и ответственному принятию решений, в том числе в новых социально-экономических условиях. Для этого необходимо в образовательном процессе школы создавать адекватные условия для развития творческих способностей учащихся. Как указывает ряд исследователей (А.В. Хуторской, В.И. Андреев, Д. Пойа и др.), эффективным средством развития творческого потенциала личности является эвристическое обучение в школе.

Анализ педагогической литературы (А.В. Хуторской, В.И. Андреев и др.) позволил выделить следующие противоречия в школьной практике:

- между социально-государственным заказом на образование и воспитание творческой личности и недостаточной готовностью современных выпускников школ решать нестандартные задачи, гибко реагировать в изменяющихся социально-экономических условиях;
- между объективной необходимостью развития творческих способностей школьников и ориентацией некоторых учителей-практиков на традиционные типы обучения, реализующие преимущественно объяснительно-иллюстративные и репродуктивные методы;
- между психологической готовностью учителей реализовывать эвристическое обучение и недостаточным учебно-методическим обеспечением использования эвристических методов и приемов в учебном процессе школы.

Выявленные противоречия определили выбор проблемы нашего дипломного проекта: каким образом использовать эвристические формы и методы на уроках математики с целью более эффективного развития креативных способностей школьников.

Нами проведен историко-сравнительный анализ становления и развития эвристического обучения в образовательной практике. Использование эвристических методов обучения уходит своими корнями еще во времена Сократа (469—399 гг. до н.э.), который вместе с собеседником путем постановки особых вопросов и рассуждений получали новые знания. В период нового времени эвристику возрождали Г. Галилей, Ф. Бэкон, Г.В. Лейбниц. Так, английский ученый Ф. Бэкон (1561—1626) предложил индукцию в качестве основного метода решения творческих задач. Немецкий философ и математик Г.В. Лейбниц (1646—1716) разработал логику инженерного творчества, которая основывалась на разбиении всех понятий на элементарные ячейки, образующие «азбуку» человеческих мыслей, и затем, собирая эти элементы, представлялось возможным составлять бесконечное число решений. Немецкий философ Х. Вольф (1679—1754) и чешский математик Б. Больцано (1781—1848) разработали методы и приемы эвристического обучения (определение цели и отсеечение непродуктивных направлений поиска, постановки основного вопроса задачи, анализ известного знания и его обобщение и рефлексия, выдвижение пробных предположений и гипотез, решение задачи разными методами, проверка решений, отбор ценных суждений, их оценка). В России разработкой теории эвристики в начале XX в. занимался инженер-патентовед П.К. Энгельмейер, который описал эвристику в изобретательстве, называемую техно-эврилогией. Чешский изобретатель Г.Я. Буш разрабатывал эвристические подходы в изобретательстве и техническом творчестве. Идеи эвристики в XIX в. в образовании продвигал русский педагог К.Д. Ушинский. Огромный вклад в разработку эвристических методов обучения в школе внесли современные дидакты: В.И. Андреев, который освещал эвристику как средство творческого саморазвития личности; А.В. Хуторской, который разрабатывал теорию и практику эвристического обучения (в том числе на уроках физики). Такая длительная история становления эвристического обучения свидетельствует о значимости развития творческих способностей личности, сформированность которых востребована на протяжении всей человеческой истории. Эвристические методы и приемы являются актуальными и в настоящее время и требуют обоснования дополнительных условий для их применения с учетом современной образовательной ситуации.

В ходе педагогического эксперимента, проведенного нами в условиях педагогической практики в 11 классе ГУО «Лицей № 1 г. Минска», были использованы методы и приемы эвристического обучения на уроках математики, разработана и внедрена серия эвристических задач.

Результаты проведенного нами констатирующего эксперимента показывают, что 80% учителей не применяют эвристические методы обучения;

40% учителей не в полной мере знают, как реализовывать эвристическое обучение; 20% учителей не считают целесообразным применение методов эвристического обучения. Учителя также отмечали, что на реализацию эвристического обучения требуется дополнительное время, которое в рамках школьной программы может быть выделено только в ущерб другим изучаемым темам. При этом существуют не достаточное количество учебно-методических разработок по проблемам эвристического обучения.

В процессе педагогического эксперимента нами использовались на уроках математики следующие эвристические методики и приемы: ТРИЗ, ассоциативная теория, инсайт, мозговой штурм, инверсия, деловая игра, аналогия. В результате их применения ученики создавали собственные образовательные продукты (идеи, схемы, таблицы, модели, решения). Эти образовательные продукты являются выражением творческой деятельности школьника, так как при этом ученик создавал субъективно новый продукт ранее неизвестным ему способом.

В ходе работы над дипломным проектом нами были отобраны и адаптированы к процессу обучения математике следующие методики развития творческого потенциала личности: ТРИЗ, ассоциативная теория, инсайт.

ТРИЗ – это теория решения изобретательских задач (по Г.С. Альтшуллеру), суть ее заключается в постановке изобретательской задачи или ситуации, выявлении явного противоречия, применении информационного фонда (информации), обращении к законам развития технических систем и создания алгоритм решения изобретательской задачи. Наш опыт показывает, что данный метод реализуется с наибольшей эффективностью на уроках геометрии.

Инсайт (от англ. Insight— проникновение в суть, озарение, внезапная догадка) – это метод погружения, суть которого состоит в том, что решение осуществляется как преобразование первоначального вопроса и принцип решения возникает «вдруг» или «внезапно». Успех этого метода во много зависит от подачи условий задачи.

Ассоциативная теория базируется на следующих положениях: обучение основывается на чувственном познании; необходимым условием организации обучения выступает включение обучающегося в практику, упражнение, посредством которых у обучающегося возникают ассоциации как средство решения задачи. Данный метод может быть эффективно использован на уроках алгебры, при решении межпредметных задач.

Нами было проведено тестирование школьников с целью выявления у них уровня развитости креативных способностей, после проведения опытно-экспериментальной работы. Результаты эксперимента показывают, что на 17% увеличилось количество учащихся, использовавших нестандартные (новые для них) методы решения задач; на 15% возросло ко-

личество учеников, решающих исследовательские задачи. Результаты наблюдения показывают, что на треть возросло количество предлагаемых учениками разнообразных вариантов решения задач.

Таким образом, реализуя методы эвристического обучения, школьникам предоставляется возможность активно и эффективно развивать свои творческие способности, самостоятельно и мотивированно создавать собственные образовательные продукты. Эвристическое обучение повышает мотивацию учеников; способствует более эффективной адаптации школьников к постоянно изменяющимся внешним условиям, получению творческого опыта, формированию психологической готовности решения нестандартных задач.

Литература

1. Хуторской А.В. Методы эвристического обучения. / М.: Наука, 1999. №1-2.
2. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. М.: Наука, 2003.
3. Коменский Я.А. Великая дидактика. М.: Педагогика, 1989.
4. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. М.: Наука, 1975.
5. Андреев В.И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности: Методическое пособие. М.: Высшая школа, 1981.
6. Буш Г.Я. Основы эвристики для изобретателей. Ч. 1,2. Рига: «Знание», 1977.