

УДК 378.013

ЭВРИСТИКА В СТРУКТУРЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**Н.В. ДОРОШКО***(Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск)*

Изучена роль эвристики в структуре инновационной педагогической деятельности. Проведенное исследование позволяет рассматривать эвристику в структуре инновационной педагогической деятельности как несомненное условие организации учебного процесса, способствующее повышению уровня специальной и общенаучной подготовки выпускников вуза. Эвристические методы и приемы способствуют формированию гармонично развитой социально активной творческой личности, развитию интеллектуального потенциала студентов, повышению качества высшего образования.

Система высшего профессионального образования в Республике Беларусь динамично изменяется под воздействием происходящих в образовательной сфере и на рынке труда перемен. Расширяющиеся разносторонние связи страны с зарубежными партнерами в научной, производственной, социальной и иных сферах деятельности свидетельствуют о востребованности высококвалифицированных специалистов, способных активно участвовать в личных образовательных и профессиональных областях. Одним из важнейших факторов в триаде «человек - экономика - окружающая среда» становится человеческий капитал, который, как определяет «Концепция Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года», служит главной целью и основным средством достижения устойчивого развития страны. Характерной особенностью современной высшей школы является поиск новых путей повышения эффективности обучения, реализации приоритетов образования, развития человеческого потенциала. «Стратегия образования - говорится в Концепции - должна быть направлена на подготовку высококвалифицированных кадров, формирование интеллектуального потенциала общества, гармонично развитой социально активной творческой личности, способной влиять на развитие экономики, науки, социальной сферы» [3, с. 26].

В настоящее время особое внимание уделяется совершенствованию социальной и деловой сферы жизни государства, однако возникает ряд проблем, связанных с внешним социальным заказом на образование, выраженного в требованиях общества к специалистам нового типа. Задача стоит в том, чтобы научить их эффективно работать в кризисных и экстремальных условиях, активно вмешиваться в эволюцию рынка и социально-экономических процессов. От современного руководителя, администратора, управленца и рядового человека требуется правильная постановка целей и способов их достижения, осмысленное и грамотное действие в ситуации выбора, проявление личного творческого потенциала, достижение продуктивных результатов деятельности. В этой связи предъявляются новые требования к уровню профессиональной подготовки и компетентности выпускников высших учебных заведений. Согласно Закону Республики Беларусь «О высшем образовании» образовательный процесс в высшем учебном заведении призван обеспечить наиболее полное развитие способностей и интеллектуально-творческого потенциала личности, возможность ее активного, свободного и конструктивного участия в развитии общества в целях удовлетворения потребностей общества и государства в специалистах высокой квалификации.

Для решения поставленной задачи активное применение в учебном процессе сегодня находят инновационные методы и приемы обучения. В общем смысле термин «инновация» (от лат. «нововведение») означает целостный проблемно-ориентированный процесс прогрессивных сопряженных нормативов деятельности субъекта и среды, приводящих к повышению эффективности реальной практической деятельности, осуществляемой целенаправленно (воспроизводимый) или спонтанно (уникальный), содержанием которого является сфера научного поиска, создания, реализации и рефлексии нового (существенно отличающегося или впервые применяющегося в данной системе) практического средства (новшества) и его будущего места и/или его жизненного цикла [8, с. 47]. Развивая представления о стратегии, И.И. Цыркун под инновационной стратегией обозначил иерархическое образование, включающее систему правил инновационной практики с указанием доминирующих способов их осуществления, а также общих факторов, обеспечивающих эффективность постановки и решения инновационной проблемы. Базовая инновационная стратегия выполняет роль «инновационного уравнения», выраженного словами, и отражающего сложные взаимосвязи культурной традиции и инновационно-педагогической деятельности, необходимого и случайного, динамического и стохастического при успешном решении инновационной проблемы.

Применительно к педагогике инновационный учебный процесс ориентирован на формирование логических структур мышления, развитие личности. В целом инновационная практика в образовании включает в себя два важнейших аспекта:

- изучение, обобщение, распространение и внедрение передового педагогического опыта;
- внедрение достижений психолого-педагогической науки в учебно-воспитательный процесс.

Рассматривая проблему процесса усвоения знаний в системе инновационного обучения как условие развития психики, исследователи А.А. Выготский, А.А. Леонтьев, И. А. Зимняя, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина особое внимание обращают на методические аспекты актуализации личностных позиций и опыта обучаемых и на процедуры, обеспечивающие единство интеро- и экстерииоризации в процессе обучения. Обучение рассматривается ими как процесс усвоения знаний на протяжении всего этапа становления самоорганизации и творческого развития личности.

В исследованиях российских ученых В.Я. Ляудиса, В.П. Кузовлева дается описание конструктивно-проектировочной деятельности преподавателя, где предметом особого внимания педагога является анализ всей полноты психолого-педагогических параметров организуемых учебных ситуаций, ориентированный на создание ближайшей и отдельной перспективы развития личности студента: развитие творческого мышления, коммуникативных, креативных и рефлексивных способностей.

В работе И.Ю. Кукушкиной [4, с. 21] внимание привлекают выделенные преимущества использования интерактивной работы, по сравнению с традиционными формами обучения:

- активная позиция студента в процессе обучения (следуя народной мудрости: «Нельзя научить - можно научиться!»);
- более экономное использование времени студента за счет обучения его в удобном для него месте, в удобное время, в эффективном режиме;
- наличие высококачественных учебников-конспектов;
- оптимальное сочетание занятий с преподавателем (в выходные дни) и самостоятельной работы студента (с использованием аудио и видеоматериалов) в будние дни.

Мы разделяем мнение И.В. Капчегашевой [2, с. 9], которая в проведенном исследовании подчеркивает «необходимость включения в образовательный процесс методов стимулирования познавательной творческой активности обучающихся», с помощью которых происходит переосмысление установок преподавателей на процесс обучения и на позицию каждого участника образовательного процесса.

Из методов обучения, стимулирующих творческую деятельность студентов, выделим эвристическое обучение, которое по самой сути положительно воздействует на эмоционально-чувственную сферу обучаемого уже потому, что решение творческих задач происходит с помощью специальных эвристических методов, которые обычно противопоставляются формальным методам решения. Создание «нестандартной» ситуации и постановка проблемы приводят в действие мотивационный механизм поисковой деятельности студентов. При этом происходит активизация не только механизма восприятия, но и механизма мышления. Мыслительная деятельность детерминирует целый ряд положительных эмоций, которые, в свою очередь, активизируют творческую деятельность. Мощным же стимулом творческой активности студентов является интерес к учению, к познанию. «Вообще без преувеличения можно сказать, что интерес - лучший проводник науки в сознание человека» [6, с.98].

Решение мыслительной задачи О.К. Тихомиров представляет в виде сложного функционального процесса развития, характеризующегося не только образованием эвристик, но и их сменой. Под эвристикой он понимает специальные функциональные механизмы, с помощью которых осуществляется управление течением поиска, а их смена представляет преодоление «познавательно-психологического барьера» - характерной черты наиболее сложных форм творческой деятельности [7, с. 294].

Что же такое эвристика? Термин «эвристика» (от греч. *heuresko* - отыскиваю, открываю, нахожу) является производным от слова «эврика», которое приписывается древнегреческому математику и механику Архимеду (287 - 212 г.г. до н.э.) и означает выражение радости, восторга, удовлетворения при решении какой-либо сложной задачи, появление удачной мысли, возникновении новой плодотворной идеи. Эвристика - наука о том, как делать открытия. Её основной объект - творческая деятельность; важнейшие проблемы - задачи, связанные с моделями принятия решений (в условиях нестандартных проблемных ситуаций), поиска нового для субъекта или общества, структурирования описаний внешнего мира (на основе классификаций типа периодической системы или систематики К. Линнея). Эвристика как наука развивается на стыке психологии, теории искусственного интеллекта, структурной лингвистики, теории информации.

В смысле организации процесса продуктивного творческого мышления (эвристической деятельности) эвристика понимается как совокупность присущих человеку механизмов, с помощью которых порождаются процедуры, направленные на решение творческой задачи (например, механизмы установле-

ния ситуативных отношений в проблемной ситуации, отсеечения неперспективных ветвей в дереве вариантов, формирования опровержений с помощью контрпримеров и т.п.). Эти механизмы, в совокупности определяющие метатеорию решения творческих задач, универсальны по своему характеру и не зависят от конкретной решаемой проблемы.

Другими словами, эвристическая деятельность включает не только творческую деятельность, но и метатворческую (от греч. «мета» - стоящее за), т.е. когнитивную и методологическую деятельности, которые «стоят за» творчеством и обеспечивают его реализацию. Так, Ю.Н. Кулюткин под эвристиками понимает «метаспособы, с помощью которых отыскиваются конкретно-содержательные способы решения» [5, с. 8]. Конкретизируя и развивая положения Дж. Поия, он выделяет следующие эвристики:

1. Инверсия (метод обращения, доказательство от противного) - изменение свойств или процессов на противоположные, что позволяет «обратить вспять» недостаток объекта. Данный метод помогает отыскать идею решения проблемы (задачи) в новых, неожиданных ситуациях, нередко противоречащих здравому смыслу.

2. Специализация (рассмотрение предельных случаев). Для того, чтобы найти решение задачи в общем виде, иногда целесообразнее рассмотреть предельные случаи.

3. Редукция (упрощение). Ее назначение: свести данную сложную проблему к более простой либо применить известный способ решения вместо неизвестного.

4. Аналогия - установление отношения эквивалентности между двумя системами (как реально существующим, так и абстрактными).

Поиск неизвестного с помощью эвристических приемов и методов в качестве одного из механизмов творческой деятельности рассмотрен в исследованиях К. Дункера, Дж. Дьюи, К.Д. Ушинского, В.Н. Пушкина, Г.С. Сухобской, В.И. Андреева, М.М. Махмутова. В ряде исследований (В.В. Гринкевича, А.В. Хуторского, В.Н. Введенского) представлен анализ и классификация эвристических приемов, под которыми понимаются такие приемы, которые человек сформировал у себя в ходе решения одних задач и более или менее сознательно переносит их на другие задачи. В соответствии с технологией развития творческого мышления в системе З.И. Калмыковой к ним относятся: конкретизация; абстрагирование; варьирование; аналогия; постановка аналитических вопросов.

Ряд исследователей рассматривают эвристическую деятельность как приложение творческого мышления к решению нестандартных задач. А.И. Кочетов и В.П. Пархоменко подразделяют эвристическую деятельность [1, с. 22] на четыре вида:

- изменение стереотипной деятельности путем обновления ее программы с целью улучшения качества продукции, сбережения сил, средств, времени;
- существенное обновление деятельности или создание в существующих рамках качественно новой продукции (инновация);
- оригинальная деятельность, способная качественно обновить все сферы производства, характер труда и общения;
- новаторство, т.е. открытие новых идей и технологий, не совместимых с ранее существовавшими, требующими кардинальных решений.

Функциональное назначение содержания эвристического образования меняет критерии оценки образовательной деятельности. В традиционном обучении образовательный продукт обучаемого оценивается по степени его приближения к заданному, т.е. чем более точно и полно воспроизводит студент заданное содержание, тем выше оценка его образовательной деятельности. В эвристическом обучении образовательный продукт оценивается по степени его отличия от заданного: чем удастся добиться большего научно- и культурно-значимого отличия от известного продукта, тем выше оценка результативности образования. Приоритетным является конструирование студентом индивидуальных образовательных продуктов, которые вместе с набором освоенных и осознанных им способов деятельности составляют личностный компонент содержания образования. Разумеется, что в эвристическом обучении весь объём содержания не может быть создан только обучаемыми, определённая его часть вносится в образовательный процесс извне для прямого усвоения студентами.

Ввиду вышесказанного мы пришли к выводу, что формы, приемы и методы эвристического обучения представляют собой широкую группу дидактических средств, направленную не только на создание образовательной продукции по изучаемому предмету, но и на подготовительную и сопровождающую творчество работу: планирование, оценку, контроль, рефлексию, усвоение базового содержания образования. Эвристические образовательные ситуации могут создаваться преподавателем целенаправленно или возникать спонтанно с целью решения нестандартных задач через эвристическую деятельность всех участников учебного процесса. Цикл эвристической образовательной ситуации включает в

себя основные технологические элементы эвристического обучения: мотивацию деятельности, её проблематизацию, личное решение проблемы участниками ситуации, демонстрацию образовательных продуктов, их сопоставление друг с другом, с культурно-историческими аналогами, рефлексию результатов. Началу эвристической ситуации соответствует искусственно или естественно созданная образовательная напряжённость. Основой ее создания может послужить: общий объект исследования; отыскание его смысла; разнородные студенческие образовательные продукты; необходимость отыскания новых способов и видов деятельности.

Таким образом, использование эвристики в педагогической деятельности, направленной на формирование гармонично развитой социально активной творческой личности, развитие интеллектуального потенциала студентов, повышение качества обучения, несомненно, будет способствовать повышению уровня специальной и общенаучной подготовки выпускников вузов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочетов А.И., Пархоменко В.П. Формирование творческой личности: Научно-методические рекомендации. - Мн.: НИО МО РБ, 1993 - 41 с.
2. Капчегашева И.В. Организационно-педагогические условия реализации активного обучения в системе повышения квалификации руководителей общеобразовательных школ: Автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.01. - Красноярск, 2000. - 19 с.
3. Концепция Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь. - Мн., 2003.- 112 с.
4. Кукушкина И.Ю. Организация обучения английскому языку на базе авторского учебного пособия "English for busy people": Дис. в виде научного доклада ...канд. пед. наук: 13.00.02. - М., 2001. - 82 с.
5. Кулюткин Ю.Н. Эвристические методы в структуре решений. - М.: Педагогика, 1970. - 232 с.
6. Потоцкий М.В. Преподавание высшей математики в педагогическом институте. - М.: Просвещение, 1975.-208 с.
7. Тихомиров О.К. Структура мыслительной деятельности человека (опыт теоретического и экспериментального исследования). - М.: Изд-во Моек, ун-та, 1969. - 304 с.
8. Цыркун И.И. Система инновационной подготовки специалистов гуманитарной сферы. - Мн.: Тэхналогія, 2000. - 326 с.