

УДК 378.013

**ЭВРИСТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ В АГРАРНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ:
ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ****Н.В. ДОРОШКО***(Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск)*

Описаны требования, предъявляемые к уровню подготовки специалистов-аграриев и предполагающие достаточный уровень знаний и умений в области социально-гуманитарных, естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, дисциплин специализации, навыки самообразования и саморазвития, готовность к самосовершенствованию. На основе анализа современного состояния проблемы включения творческого компонента в учебный процесс уточнено понятие эвристического обучения применительно к учебному процессу в аграрном университете. Представлена модель эвристического обучения студентов, включающая нормативный, организационно-процессуальный, технологический уровни. Определены принципы эвристического обучения. Описаны результаты эффективности и перспективы использования модели эвристического обучения на примере изучения дисциплины социально-гуманитарного цикла «Иностранный язык». Определены дальнейшие направления исследовательских работ по использованию эвристического обучения студентов в аграрном университете.

Введение. На современном этапе развития Республики Беларусь возникает ряд проблем, связанных с внешним социальным заказом на аграрное образование, выраженного в требованиях общества к уровню кадрового обеспечения агропромышленного комплекса (АПК). Перед учреждениями образования ставится задача не только подготовить специалистов нового типа, компетентных в решении социальных и профессиональных вопросов, но и предоставить своим выпускникам возможность реализации личного интеллектуального и творческого потенциала на рынке труда. В связи с необходимостью формирования профессионального кадрового потенциала предъявляются новые требования к уровню профессиональной подготовки и компетентности выпускников аграрных вузов. В основу подготовки специалиста-агрария закладываются «те компоненты образования, которые в ближайшей и отдаленной перспективе будут полезны выпускникам» [1, с. 51]. При этом общие требования к уровню подготовки выпускников аграрных вузов предполагают достаточный уровень знаний и умений в области социально-гуманитарных, естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, дисциплин специализации, навыки самообразования и саморазвития, готовность к самосовершенствованию.

С нашей точки зрения, формирование навыков самообразования и саморазвития, готовности к самосовершенствованию следует осуществлять уже на первых курсах университета – необходимо помочь «вчерашнему» школьнику адаптироваться к учебному процессу в университете, стимулировать активное отношение к учебе и заложить основу для дальнейшего профессионального саморазвития и роста. Постоянное, непосредственное стимулирование служит мотивационным инструментом для успешной деятельности студента в процессе обучения.

Большую роль в формировании мотивации учения и развитии «самости» играют дисциплины социально-гуманитарного цикла. В этой связи интересно мнение Г.М. Бровка о том, что «стиль инженерного мышления без социально-гуманитарного компонента слишком узок» [2, с. 48]. Кроме того, дисциплины социально-гуманитарного цикла, как отмечает М.И. Демчук, являются компонентами познавательного ряда, ориентированного «на формирование нового культурного инновационного мышления специалистов» [3, с. 30].

Таким образом, несомненным становится факт, что для решения поставленных перед аграрным образованием задач необходимо умелое сочетание профильных дисциплин с гуманитарными, личностно-развивающими знаниями, опытом творческой деятельности, системой идеологической и воспитательной работы в университете. При таком понимании дисциплины социально-гуманитарного цикла рассматриваются как источник получения лично, социально и профессионально значимой информации в содержательно организованной единице обучения в системе профессиональной подготовки специалистов.

Основная часть. В процессе научного поиска мы пришли к выводу, что становление конкурентоспособного на рынке труда специалиста АПК представляется сегодня возможным лишь в условиях многоплановой, содержательной образовательной деятельности. Однако в имеющихся исследованиях в области аграрного образования не нашло достаточно полного отражения включение творческого компонента в учебный процесс вуза, способствующего не только усвоению субъектом знаний, умений и навыков, но и развитию творческого потенциала, формированию устойчивой мотивации учения, изменению степени удовлетворенности достижениями в учебно-познавательной деятельности.

С нашей точки зрения, доминирующий контекст развития отечественного аграрного образования соотносится с перспективными направлениями эвристического обучения. Мы полагаем, что эвристическое обучение по своей сути положительно воздействует на развитие и саморазвитие субъектов. Постановка задачи и принятие решений в условиях эвристических образовательных ситуаций приводят в действие мотивационный механизм поисковой деятельности студентов. При этом происходит активизация не только механизма восприятия, но и механизма творческого мышления. Мыслительная деятельность детерминирует целый ряд положительных эмоций, которые в свою очередь активизируют проявление и развитие творческого потенциала личности. Тем самым мощным стимулом для проявления активности студентов становится интерес к учению, к познанию. Под *эвристическим обучением* применительно к объекту исследования мы понимаем целенаправленный педагогический процесс организации эвристической деятельности студентов аграрного университета, при котором количественное усвоение учебной информации происходит на максимально качественном уровне за счет использования творческого потенциала субъекта в спроектированной педагогом эвристической образовательной ситуации.

Несмотря на то, что в отечественной педагогике в настоящее время прорабатываются подходы к реализации эвристики, возможности использования эвристического обучения в аграрном образовании Республики Беларусь до сих пор не изучены. Обобщение педагогического опыта вместе с достижениями современной отечественной науки позволило поставить вопрос о разработке, научном обосновании и экспериментальном подтверждении модели эвристического обучения студентов УО «Белорусский государственный аграрный технический университет». Предположим, что применение на занятиях по иностранному языку как дисциплины социально-гуманитарного цикла высшего образования первой ступени, эвристического обучения позволит существенно повысить мотивацию учения, сформировать положительное отношение к учению и результатам учебной деятельности, способствовать проявлению интеллектуального и творческого потенциала, выработке самооценки у студентов. Мы исходили из положения, что необходимость усвоения иноязычных знаний студентами неязыкового вуза обуславливается особенностями иностранного языка, который выступает в содержании высшего образования не только как цель обучения, но и как средство приобретения профессионально значимой информации. Функциональные возможности языка позволяют использовать сформированные умения и навыки общения в социальной, культурной и профессиональной сферах деятельности. Вместе с тем навыки эвристического поиска специфической информации о предмете изучения дают возможность студентам самостоятельно находить и обрабатывать профессионально значимые сведения в иноязычных литературных источниках и глобальной сети Интернет, осуществлять перенос позитивного опыта развитых стран на решение профессиональных и социальных вопросов. Таким образом, при реализации межпредметной интеграции эвристическое обучение позволяет качественно повысить уровень общепрофессиональных и специальных знаний специалистов, в том числе средствами языка.

Формирующий педагогический эксперимент проводился при обучении студентов инженерных и экономических специальностей УО «Белорусский государственный аграрный технический университет».

В контрольных группах обучение осуществлялось по традиционной методике. Практическое занятие строилось на объяснении лексико-грамматического материала по предложенной в базовом учебнике схеме, преобладали объяснительно-иллюстративные и репродуктивные методы обучения. Эвристическое обучение в экспериментальных группах в течение четырех этапов (семестров) строилось на основе разработанной модели эвристического обучения студентов. Практические занятия предусматривали организацию учебного процесса, построенную с учетом принципов деятельности подхода, теории творчества, педагогических инноваций, педагогики сотрудничества, с опорой на профессионально значимые потребности студентов, уровень мотивации и удовлетворенность результатами учебной деятельности, вовлеченность обучаемых в активную интеллектуальную и творческую работу. Однако применение эвристики в учебном процессе не исключало традиционную систему обучения как основу получаемых базовых знаний по предмету, которые человек может творчески использовать в профессиональной деятельности, при возникновении интеллектуальных затруднений, при столкновении с задачами нестандартного, проблемного характера. Считаем, что соотношение традиционного и эвристического может быть различно. На начальных этапах обучения велика доля репродуктивных заданий. На последующих этапах на первый план все больше выступают эвристические методы и приемы, предполагающие раскрытие возможностей самостоятельного, творческого применения накопленного опыта эвристической деятельности для решения специально подобранных и выстроенных в систему эвристических образовательных ситуаций.

Модель эвристического обучения включала три уровня:

1. Нормативный уровень (нормативная и правовая документация по организации учебно-воспитательного процесса в университете). На предметном уровне – типовая (базовая) программа, определяющая цели обучения, структуру курса, задачи этапов, требования к практическому владению предметными знаниями, минимум освоения содержания базового курса, требования к текущему и итоговому контролю, содержание экзамена за базовый курс.

II. Организационно-процессуальный уровень. Ядром организационно-процессуального уровня модели эвристического обучения является учебный процесс, включающий такие дидактические элементы, как творческую деятельность преподавателя и эвристическую деятельность студента. Эффективность и результативность учебного процесса зависит от наличия социальных, организационно-педагогических, психологических и методических условий. Результатом служат: 1) устойчивая мотивация учения; 2) знания, умения, навыки (ЗУН), сформированные в ходе изучения дисциплины; 3) удовлетворенность результатами учебной деятельности, 4) развитие творческого потенциала личности.

III. Технологический уровень. Включает эвристические методы, эвристические приемы, средства и формы организации процесса обучения, формы контроля, а также те принципы, на основе которых осуществляется эвристическое обучение, а именно: *принципы системности и систематичности, принципы конкретности и осознанности, принцип личностного целеполагания, принцип продуктивности обучения, принцип междисциплинарной интеграции, принцип совместной деятельности, принцип сотворчества, принцип диалогичности, принцип образовательной рефлексии.*

Экспериментальная проверка и оценка эффективности эвристического обучения студентов осуществлялась с точки зрения его влияния на формирование устойчивой мотивации учения, ЗУН, удовлетворенности результатами учебной деятельности, развитие творческого потенциала личности в процессе изучения дисциплины социально-гуманитарного цикла «Иностранный язык». Репрезентативный состав экспериментальных групп определялся по признаку «оценка (школа)». Обработка эмпирического материала осуществлялась при наличии полных данных респондентов.

Обработка полученных результатов исследования была направлена:

- на выявление потребностей и ожиданий студентов по отношению к организации процесса обучения иностранному языку (групповая дискуссия, написание отзывов и сочинений);
- изучение уровня значимости иностранного языка в профессионально-трудовой деятельности и степени удовлетворенности процессом обучения и самооценки собственных знаний (анкетирование);
- конкретизацию вывода о субъективной значимости освоения иностранного языка, изучение характера и структуры мотивации на входе в систему подготовки специалистов с высшим образованием (анкетирование);
- определение необходимого количества выборки, расчет критерия Пирсона (χ^2) при сопоставлении распределений оценок в обозначенных экспериментальных и контрольных группах;
- выявление отклонений средних баллов по признаку «оценка (школа)», «оценка (вуз)» в контрольных и экспериментальных группах;
- выявление уровня удовлетворенности достигнутыми результатами на входе в систему обучения и в конце каждого этапа (анкетирование);
- проведение в начале первого и конце четвертого этапа анкетирования по методике В.И. Андреева [4] для выявления существенных различий в развитии творческого потенциала студентов;
- сравнение распределений уровней самооценки творческого потенциала студентов в контрольных и экспериментальных группах;
- расчет критерия Фишера (F^*) в сочетании с критерием Колмогорова – Смирнова.

В ходе исследования были оценены уровень развития мотивации учения; знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплины; степень удовлетворенности результатами учебной деятельности; уровень развития творческого потенциала личности студента.

Анализ показателей индекса контрастности ответов свидетельствует о развитии субъективной значимости иностранного языка у студентов экспериментальных групп (для будущей профессиональной деятельности – агроэнергетический факультет (АЭФ): $0,48 \leq I_k \leq 0,53$, факультет предпринимательства и управления (ФПУ): $0,81 \leq I_k \leq 0,96$; для широко образованного человека – АЭФ: $0,79 \leq I_k \leq 0,94$, ФПУ: $0,92 \leq I_k \leq 1$). Учебно-познавательные мотивы в группах, где не использовалось эвристическое обучение, присутствовали, но были реально не действенными. Индекс контрастности ответов на АЭФ приближен к нулевой отметке (I_k для набора 2002 года – 0,11; 2003 г. – -0,02; 2004 года – 0,22). Широкие социальные мотивы отмечены у всех студентов экспериментальных групп АЭФ и ФПУ ($0,79 \leq I_k \leq 1$). В контрольных группах $I_k \leq 0,84$.

Сравнение отклонений среднего балла на АЭФ выявило феномен качественной подвижки отклонения «оценка (вуз)» по сравнению с отклонением «оценка (школа)» в пользу экспериментальных групп. Особенно заметен разрыв в показателях набора АЭФ 2002 года и 2004-го, где экспериментальная группа превзошла итоговый уровень контрольной группы с разницей в 0,4 балла, что, несомненно, свидетельствует о наличии положительных статистических сдвигов. За первый год обучения студенты групп ФПУ, начинающие изучение английского языка с элементарного уровня, по среднему баллу на дифференцированном зачете практически сравнялись с результатами в контрольных группах. Разница составила 0,85 балла (набор ФПУ 2003 года) и 0,75 балла (набор ФПУ 2004 года) в пользу контрольной группы. Результаты экзамена в конце второго года обучения показали равномерное изменение уровня достижений.

Индекс удовлетворенности достигнутыми результатами труда в группах неоднороден. На входе в систему обучения максимальное отрицательное значение составило $-0,19$ в экспериментальных группах АЭФ, положительное $+0,28$ (ФПУ). К концу первого – началу второго года обучения максимальные показатели в экспериментальных группах составили $0,41$ (АЭФ) и $0,46$ (ФПУ), в контрольных – $0,38$ (АЭФ), $0,26$ (ФПУ). К концу обучения во всех экспериментальных группах, в отличие от контрольных, отмечено существенное увеличение показателя степени удовлетворенности базовым уровнем достижений.

Расчет критерия Фишера (φ^*) в сочетании с критерием Колмогорова – Смирнова показал целесообразность использования эвристического обучения для развития творческого потенциала студентов. В конце обучения $\varphi^*_{эм}$ в группах АЭФ составил $3,03$ (набор 2002 года), $5,357$ (набор 2003 года), $4,490$ (набор 2004 года), на ФПУ – $4,087$ (набор 2003 года), $4,355$ (набор 2004 г.). Критические значения φ^* при любых n_1, n_2 равны $1,64$ ($p \leq 0,05$) и $2,31$ ($p \leq 0,01$).

Заключение. Полученные результаты исследования позволяют сформулировать теоретическую основу организации эвристического обучения в системе профессиональной подготовки специалистов АПК. Экспериментальные данные подтвердили гипотезу о том, что формирование устойчивой мотивации учения, повышение уровня удовлетворенности результатами учебной деятельности, проявление интеллектуального и творческого потенциала студентов аграрного университета будут более продуктивными при условии внедрения в систему традиционного высшего аграрного образования научно обоснованной технологии эвристического обучения, способствующей формированию профессиональных навыков и умений на основе усвоения способов эвристической деятельности.

Использование предложенных принципов и разработанной модели эвристического обучения на занятиях по иностранному языку позволило выявить эффективность внедрения эвристики в системе профессиональной подготовки агроинженеров на примере дисциплины социально-гуманитарного цикла, что способствует совершенствованию аграрного образования республики.

Перспективность проведенного исследования заключается в возможности его использования:

- для последующей разработки вопросов междисциплинарной интеграции;
- разработки заданий продуктивного, творческого, креативного, эвристического уровня для предусмотренной в рабочих программах самостоятельной работы студентов;
- создания учебных пособий и методических рекомендаций по организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Дальнейшими направлениями исследовательских работ по использованию эвристического обучения студентов в аграрном университете могут быть:

- разработка дидактических основ комплексного применения модели эвристического обучения в системе аграрного образования в процессе подготовки научных кадров с целью формирования конкурентоспособного кадрового потенциала АПК;
- выявление роли и места эвристической деятельности субъектов в формировании профессионально и личностно значимых свойств, качеств, компетенций и др.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казаровец, Н.В. Новая модель специалиста-агрария // Оптимизация системы аграрного образования в условиях организационно-экономической трансформации АПК / ред. кол. А.Р. Цыганов (отв. ред.) [и др.]. – Горки, БГСА, 2005. – С. 50 – 53.
2. Бровка, Г.М. Организационно-педагогическая система инженерного образования иностранных студентов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Г.М. Бровка. – Минск: Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка, 2001. – 168 с.
3. Демчук, М.И. Высшая школа в стратегии инновационного развития Республики Беларусь / М.И. Демчук. – Минск: РИВШ, 2006. – 299 с.
4. Андреев, В.И. Проверь себя. Десять тестов оценки интеллигентности, конкурентоспособности и творческого потенциала личности / В.И. Андреев. – М.: Народное образование, 1994. – 64 с.

Поступила 29.10.2008