

можно моделировать с помощью кривых спроса и предложения.

Нелинейная наука дает шансы на то, что огромный потенциал, накопленный математикой и естественными науками, окажется востребованным и полезным при ответе на ключевые вопросы, касающиеся науки и образования.

Цивилизация стоит на пороге информационного будущего. Виртуальная реальность со средствами массовой информации, электронной почтой, глобальными компьютерными сетями уже существенно изменила образование. Моделирование, имитация, средства представления информации вышли на первый план. И это именно те средства, которыми первой начала пользоваться нелинейная наука.

Нелинейная наука дает варианты построения конкретных междисциплинарных подходов. Эти подходы должны быть использованы в системе образования взрослых.

Применительно к образованию речь должна идти о комплексной совокупности элементов образовательного процесса, действующего в одном направлении. Среди этих элементов необходимо выделить: 1) классическое образование лекционнолабораторно-семинарского типа, 2) дистанционное обучение, 3) повышение квалификации в его классическом и дистанционно-контрольном виде. Компьютерные технологии при этом играют итоговую роль как транзитивные средства, поскольку позволяют получать самообучаемые программы, электронные учебники, образцы контрольных текстов.

Самоорганизация учебного процесса на уровне объекта предполагает аналогичную самоорганизацию со стороны субъекта. Речь ведется в данном случае о синергетических началах образования, выражаемых в принципах:

- целевой самоорганизации;
- спонтанной самоорганизации;
- неравновесной кооперации;
- мобилизации хаоса в единую целостность (порядок).

Синтез принципов формирует стратегию менеджмента систем инженерного образования. Управленческая компонента призвана не погасить самостоятельность, а создать необходимые условия для ее раскрытия в различных вариациях инновационного мышления. Важную роль при этом играет синергия на уровне человеко-машинного взаимодействия. Компьютер – это, в данном случае, не только инструмент самообучения, но и творчества в форме моделирования, проектирования и конструирования.

Инновационная направленность самообучаемых программ предполагает особую роль консультационно-методического обеспечения курсов, самостоятельной работы как таковой. Например, в ФРГ система научных изданий построена так, что она культивирует акценты не на существующих и не отрабатывающих свой ресурс инженерных мировоззрениях, а необходимых для коэволюции природы и человека новых технологий деятельности. Энергетика и строительство в связи с этим ориентируются на создание самообогреваемой инфраструктуры, основанной на возобновляемых источниках энергии [3]. Несмотря на трудности начального этапа, немецкие компании уже занимаются инновационным производством в этой области, формируя тем самым альтернативу классическим представлениям инженерного сообщества.

Выводы.

1. В условиях бурного развития человеко-машинных систем, интерактивных технологий, самообразование приобрело необходимую информационную основу.

2. Имеет место интеграция стационарных форм образования, дистанционного обучения и самообразования в единую образовательную систему, эффективность и ус-

тойчивое развитие которой обеспечивается на основе менеджмента качества.

3. Каждая из составляющих образовательного процесса занимает свое место в учебном процессе и играет определенную отведенную ей роль. Самообразование, по нашему мнению, занимает одно из центральных мест.

4. Управление самообразованием только усиливает эффективность инновационной направленности образования взрослых.

1. Леонович И.И., Лойко А.И. Инженерное образование на уровне высшей школы: проблемы и тенденции / Сборник статей XIV Международного научно-практического семинара "Перспективы развития новых технологий в строительстве и подготовке инженерных кадров Республики Беларусь". В 2-х томах. Мн.: БНТУ, 2006. – Т. 1. – С. 207-211.
2. Князев Е.Н. Сложные системы нелинейная динамика в природе и обществе // Вопросы философии, 1998. – № 4. – С. 138-143.
3. Сороко Э.М. Университетская эволюция общенаучного знания в системе подготовки специалистов: диалектика > кибернетика > синергетика > гармонистика / Инновация в системе повышения квалификации и переподготовки инженерно-педагогических кадров (Минск, 26-28 декабря 2005г.) // Под ред. Болбаса М.М., Ивашина Э.Я., – 2006. – С. 103-105.
4. Энергетическая корзина будущего // Deutschland, №2. – 2006. – С. 6-19.

УДК: 37.015.3.

АНДРАГОГИКА КАК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

А.И. Сторожиллов, Л.С. Шабека

*Республиканский институт инновационных технологий
Белорусского национального технического университета
Минск, Беларусь*

В докладе приведены некоторые теоретические основы обучения взрослой категории учащихся. Сделана попытка систематизации разнородной информации по теме. Отражены особенности и методы обучения взрослых. Выделены требования к преподавателям системы последипломного образования.

Именно обучение взрослых, а не детей может спасти мир от разрушения (Г.Уэллс).

Образование взрослых в настоящее время выступает как одна из наиболее актуальных теоретических и практических проблем. От ее решения во многом зависит уровень экономического и социального развития государства. Происходит это потому, что, как отмечается в статье М.Махлина [1], школа (общеобразовательная, специальная, высшая) работает на перспективу, результаты ее работы сказываются не сразу, а образование взрослых дает эффект почти адекватно времени обучения.

Среди преподавателей, работающих в системе последипломного образования, иногда существует мнение о том, что при обучении взрослых можно пользоваться теми же педагогическими методами и технологиями, которые применяются при обучении детей и подростков. В лучшем случае у многих преподавателей со временем появляются интуитивные предположения о существовании некоторых специальных методов, приемов, технологий, обучения

взрослых людей. Контингент слушателей курсов повышения квалификации и переподготовки состоит, как правило, из представителей профессорско-преподавательского состава вузов и ССУЗов, имеющих опыт практической работы, в том числе педагогической. Иногда понимая существование отличий в обучаемости такого контингента от детей и подростков, но, не владея необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, преподаватели при работе с такой аудиторией испытывают серьезные затруднения, или вовсе становятся не востребованными. Компенсировать создавшийся вакуум знаний поможет изучение теоретических основ отдельной области педагогической науки – "андрагогики", изучающей новые организационные формы профессионального и общекультурного очного и заочного образования. Термин "Андрагогика" "андрос" – греч. мужчина, муж, взрослый человек, "агоге" – греч. "веду" впервые в 1833г. был введен немецким историком Просвещения Александром Каппом.

Исторически существовало мнение о том, что развитие психологической организации личности направлено на достижение определенного состояния – взрослости или зрелости, за пределами которого развитие прекращается. В связи с этим И.Герbart (1776-1841) протестуя против "узаконения вечного несовершенности" отвергал андрагогику. Современные исследования в области психологии взрослых позволили радикально пересмотреть эту концепцию. Безграничность личностного развития человека подтвердили Э.Торндайк, Стронг и Лорге, Ш.Бюлер, Киммель и др., изучавшие особенности развития человека на протяжении всей жизни. В годы становления советской власти повсюду были открыты школы для взрослых, но до осмысления специфических особенностей этих школ дело не дошло. Только в середине 20в. андрагогика переживает "второе рождение" и приобретает черты самостоятельной науки.

От педагогики "отпочковалась" самостоятельная область научных знаний, которая не только описывает факторы, связанные с образованием взрослых, но и объясняет их, ищет ответ на вопросы, как должны быть организованы образовательные процессы, чтобы обеспечить гармоничное развитие личности, находящей смысл жизни в общении с другими, идущей в ногу со временем. Одновременно она помогает понять, что нужно и можно сделать институтам образования взрослых, чтобы удовлетворить потребности взрослых людей.

Начало формирования теоретических аспектов андрагогики как самостоятельной науки было положено в 70-х годах в работах американских ученых М.Ноулза, П.Смита, английского П.Джарвиса, российского С.И.Змеева и др. С обзором основных постулатов их трудов можно познакомиться на сайте <oit.ru>.

Сегодня используются четыре фундаментальных издания, посвященных андрагогическим проблемам в образовании. М.Ш.Ноулз подготовил основополагающий труд по андрагогике "Современная практика образования взрослых. Андрагогика против педагогики" (1970 г.), а три учебных пособия написаны российскими учеными:

1. Рабочая книга андрагога / Под редакцией С.Г.Вершловского (1998 г.),

2. Змеев С.И. Основы андрагогики: Учебное пособие для вузов (1999 г.),

3. Калиновский Ю.И. Введение в андрагогику. Мобильность педагога в образовании взрослых: Монография (2000г.).

Многими авторами исследованы основные различия между обучением детей и взрослых, что определяет особенности андрагогики:

1. Мотивация. Взрослый человек, в отличие от ребенка, обычно сам является инициатором обучения на основе четко оформившихся профессиональных планов и карьерных устремлений, проявляет активность и понимание того, что именно ему нужно из новых знаний и навыков, поэтому у андрагога появляется возможность применять значительно более эффективные методы обучения. Это порождает такую особенность андрагогики, как большой рынок не только учебных услуг, но и материалов для самостоятельного образования.

2. Обучаемость. Ребенок даже под принуждением усваивает новый материал намного быстрее, чем человек в возрасте, схватывает все на лету, и педагогу не приходится особенно задумываться над формой обучения. Для андрагога же методология становится одной из главных составляющих профессии, поэтому андрагогу приходится проявлять чудеса изобретательности при выработке методики обучения, чтобы выжать максимум возможности из такого непластичного материала, которым является мозг стареющего человека. Однако исследования постепенно опровергли этот взгляд. Уже Э.Л.Трондаик показал, что кривая способности к учебе спадает очень медленно в период от 22 до 45 лет и для низшего интеллекта она спадает не быстрее, чем для высшего. В наше время и практика, и исследования позволили сформулировать более обобщающий вывод: взрослый человек может мыслить, творить, учиться до глубокой старости [4].

3. Психологический статус учителя и ученика. Учитель для ребенка обычно является одним из главных авторитетов, образцом для подражания, а нередко даже объектом первой любви подростка. Учителю легко работать, т.к. любое слово автоматически воспринимается как истина. Отношения андрагога с взрослым учеником строятся на другой основе. В лучшем случае преподаватель и взрослый ученик становятся равными в психологическом плане партнерами по взаимодействию.

4. Совмещение обучения с работой. Если для ребенка учеба всегда является основным видом деятельности, то взрослый обычно совмещает учебу с работой. Это порождает некоторые затруднения. Из-за того, что различные виды деятельности конкурируют за мозговые ресурсы взрослого, его и так не лучшая обучаемость еще сильнее снижается. Сложности с организацией занятий, длительные перерывы между ними вынуждают андрагогов изыскивать дополнительные способы и формы построения учебного процесса, подстраиваясь под далеко не оптимальные для него условия. Педагоги же с подобными проблемами обычно не сталкиваются.

5. Не только учить, но и переучивать. Для педагогов ребенок – табула раса (чистая доска). В отличие от них андрагоги имеют дело с уже сложившимися людьми, которых ранее уже чему-то научили и у которых сформировались определенные привычки в жизни и работе. Поэтому при обучении взрослого человека обычно сталкиваются с противодействием большого количества прежних стереотипов мышления и поведения, это усложняет задачу, требует дополнительных профессиональных знаний и навыков. Одна и та же привычка в труде для взрослого может быть помехой, а в житейских делах основой благополучия. Это требует от андрагогов высокого интеллекта, знания психологии и особой аккуратности в обращении с учениками.

Выявляя специфические особенности характера взрослых учащихся, Е.Тонконогая и Ж.Витлин, отмечают типичную черту – повышенную стеснительность, иногда и нервозность взрослого в тех ситуациях, где проявляется его необразованность либо грубые ошибки в ответах [2, с.56].

Зависимость содержания и направленности восприятия от опыта человека, его интересов, отношений к жизни, установок, богатства знаний называется *апперцепцией* [3]. Апперцептивное восприятие у взрослого выше, чем у ребенка. При восприятии нового учебного материала взрослый сопоставляет его с уже имеющимися знаниями и потребностями своей практической деятельности, при этом происходит анализ нового – насколько оно нужно и полезно для него, для его социально-профессиональной деятельности. Поэтому в оценке учебной информации взрослые учащиеся отличаются большей "критичностью и самостоятельностью, особенно в знакомых им сферах знаний" [2, с.70-71].

В концентрированном виде эти различия формулируются так:

- взрослые ученики более целенаправлены;
- у взрослых имеется прошлый учебный опыт;
- у взрослых устоявшиеся привычки;
- у взрослых имеются мнения о том, чему их учат;
- взрослые имеют тенденцию связывать то, чему их учат с тем, что они уже знают;
- взрослым нужно активно принимать участие в учебном процессе;
- взрослые учащиеся должны верить в компетентность преподавателя.

Для эффективного обучения взрослому человеку необходимо:

- видеть смысл обучения, обосновывать для себя необходимость этого;
- иметь желание учиться и быть уверенным в собственных возможностях овладеть этими знаниями и навыками;
- быть убежденным в своевременности, актуальности и необходимости обучения;
- понимать практическую направленность обучения, видеть пути применения получаемых знаний и навыков в жизни;
- уметь сочетать то, что изучается, с минувшим, нынешним и будущим опытом;
- закреплять знания самостоятельными практическими действиями;
- учиться под чьим-либо руководством, с чьей-либо помощью в комфортной и спокойной обстановке.

На основе проведенных исследований, выделены **теоретические основы образования взрослых.**

Методологические основы:

1. Орвил Брилл – социализация в течение жизни (цель социализации взрослых – повысить компетентность, социализации детей – формировать мотивацию).

2. Э.Эрикссон – социализация – ряд ожидаемых кризисов.

3. Р.Гоулд – социализация – свобода от авторитетов.

4. О.Бримм – "возрастные стадии" у взрослых не так неизбежны как у детей.

5. Сформировавшиеся свойства личности могут изменяться – процесс ресоциализации.

Принципы андрагогики [4]:

- "главенство самостоятельного обучения, когда именно самостоятельная деятельность обучающихся становится основным видом учебной работы взрослых;
- организация совместной работы, связанной с планированием, реализацией и оценением процесса обучения;
- опора на опыт обучающегося, который используется в качестве одного из источников обучения;
- индивидуализация обучения: каждый обучающийся совместно с преподавателем, а в некоторых случаях и со своими товарищами создает индивидуальную программу обучения, ориентированную на конкретные образователь-

ные потребности и цели обучения и учитывающую опыт, уровень подготовки, психофизиологические, когнитивные особенности каждого;

- системность обучения, предполагающая соблюдение соответствия целей, содержания, форм, методов, средств обучения и оценивания результатов;

- контекстность обучения, в соответствии с этим принципом обучение, с одной стороны, преследует конкретные, жизненно важные для обучающегося цели, ориентировано на выполнение им социальных ролей или совершенствование личности, а с другой стороны, строится с учетом профессиональной, социальной, бытовой деятельности обучающегося и его пространственных, временных, профессиональных, бытовых факторов (условий);

- актуализация результатов обучения, предполагающая безотлагательное применение на практике приобретенных знаний, умений, навыков, качеств;

- элективность обучения, означающая предоставление определенной свободы при выборе целей, содержания, форм, методов, источников, средств, сроков, времени, места обучения и оценивания результатов;

- развитие образовательных потребностей: согласно этому принципу, оценивание результатов обучения осуществляется путем выявления реальной степени освоения учебного материала и определения того минимума, без освоения которого невозможно достижение поставленной цели, а процесс обучения строится в целях формирования новых образовательных потребностей, конкретизация которых осуществляется после достижения определенной цели.

Шесть фаз представления содержания образования:

- актуализация изученной проблемы;
- конкретизация;
- проблематизация;
- активизация;
- практизация;
- рекомендация.

Качества личности андрагога:

- терпимость;
- эмпатия;
- коммуникативность;
- тактичность;
- самокритичность;
- организаторские способности.

ЗУН (знания, умения, навыки) андрагога:

Помимо безусловной и высочайшей компетентности в области преподаваемой дисциплины, особенно инновационных подходов в ней, андрагога должен обладать:

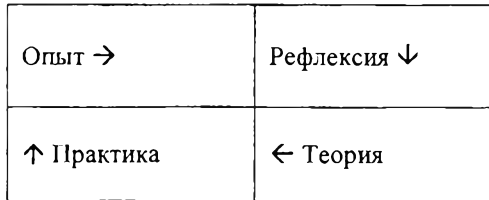
- знаниями о возрасте личности, психофизиологических, социальных, профессиональных особенностях взрослого обучающегося;
- системой знаний о психологии и теории обучения взрослых;
- представлениями об историческом развитии андрагогических концепций и идей;
- системой знаний о философии образования взрослых;
- знаниями организационных основ образования взрослых;
- знаниями современных технологий и технических приемов образования взрослых; техники самостоятельного учения;
- умениями проведения психолого-андрагогической диагностики;
- представлениями об организации и технологии дистанционного образования;
- знанием основ геронтологии и геронтопедагогики.

Основы образовательных технологий:

Далее приведем некоторые теоретические подходы к созданию технологий обучения взрослых.

Теория (цикл) Колба, описывающий процесс обучения взрослых, состоит из четырех этапов:

- полученный опыт – человек пробует что-то сделать;
- рефлексия – опыт, который человек получил, является положительным или отрицательным. Человек анализирует, что произошло и почему;
- теория – человек получает теоретические знания, которые помогают ему рассматривать полученный опыт не только, как частный случай, но и как часть системы, со своими закономерностями и выводами;
- закрепление на практике – человек делает вывод о том, что он в следующий раз сделает по-другому и почему, применяет полученные знания на практике.



Каждая тема на тренинге отрабатывается согласно этому циклу, и на каждом этапе применяются определенные формы активности:

Применяемые формы активности:

Опыт Деловая игра; ситуационная задача; примеры, относящиеся к опыту работы участников; вопросы.

Рефлексия Обсуждение в группе; обсуждение в мини-группах с презентацией результатов; обратная связь тренера.

Теория. В основном – презентация тренера.

Практика Работа в парах; ролевая игра; составление плана действий.

Такое разнообразие форм активности позволяет не только развить определенные навыки, но и сделать процесс обучения активным и не утомительным.

Пирамида обучения

Результаты исследования, проведенного в 1980-х годах Национальным тренинговым центром (штат Мериленд, США), представлены на схеме, получившей название "пирамида обучения". Она демонстрирует средний процент усвоения знаний.

- Лекции – 5%
- Чтение – 10%
- Видео- и аудиоматериалы – 20%
- Демонстрация – 30%
- Дискуссионные группы – 50%
- Практические действия – 75%
- Обучение других, безотлагательное применение знаний – 90%



Учебные Методы/Приемы обучения взрослых:

- группы краткого обсуждения (жужжания);
- демонстрация / практика;
- игры и имитации;
- игровая ситуация (деловая игра);
- изучение конкретных ситуаций;
- контракты;
- лекция;
- мозговая атака;
- небольшие кружки знания (по интересам);
- обсуждение с группой специалистов;
- обучение на примере (кейс-метод);
- полевой проект;
- семинар;
- симпозиум;
- средства информации;

- тренинг;
- эксперименты) и др.

Стадии процесса усвоения знаний:

- осознание;
- интерес;
- оценка;
- испытание;
- усвоение или отвержение.

Факторы, влияющие на процесс усвоения:

- простота;
- безопасность (риск);
- разносторонность;
- гибкость;
- обслуживание;
- имеющаяся информация.

Таким образом, приведенный обзор теоретических сведений дает самые общие, но необходимые первичные представления об основах науки об обучении взрослых, способной изменить или сформировать наши убеждения, подходы, навыки при преподавании на курсах повышения квалификации и переподготовки.

1. Махлин М.Д. Образование взрослых как предмет исследования //Magister. – 2000. №4. С. 46-52.
2. Обучение в вечерней школе. – М. 1976.
3. Психология / Под ред. А.Г. Ковалева. – М.: Просвещение, 1966. – С.46.
4. Змеев С.И. Андрагогика: становление и пути развития. // Педагогика. 1995. №2. С. 66-67.

УДК 371.3

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ВЗРОСЛЫХ И КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ

И.Д. Высотенко

*Барановичский государственный университет
Барановичи, Беларусь*

Развитие и модернизация образования взрослых выступают основой поиска инновационных образовательных технологий, способствующих развитию личности, удовлетворению индивидуальных потребностей, формированию квалификаций и ключевых компетенций, позволяющих взрослому человеку быть востребованным на рынке труда, справляться с личностными и профессиональными проблемами. Автор осуществляет попытку представить разные точки зрения на исходные понятия "компетентность" и "компетенция", определить их основное содержание, и в связи с этим показать возможности использования компетентностного подхода в образовании взрослых.

Постоянно меняющееся общество, нарастающий объем информации, усложнение отношений между людьми в самом обществе диктуют необходимость разрешения проблемы формирования личности творческой, ответственной, способной предпринимать конструктивные и компетентные действия в различных видах жизнедеятельности. Сегодня знаниевая ориентация сменяется компетентностно-ориентированным подходом к образованию. Использование компетентностного подхода является адекватной реакцией системы образования на динамизм социально-экономического развития общества и на все бо-