

*О. Е. Антипенко*

Белорусский государственный университет имени М. Танка,  
Институт психологии, Минск

*O. Antienko*

State Pedagogical University named after M. Tank, Institute of  
Psychology, Minsk

УДК 159.9

## **МЕТАКОГНИТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ КАК ПРЕДИКТОР КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

### **METACOGNITIVE STRATEGIES AS A PREDICTOR OF QUALITY OF PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS**

*В статье представлены авторский взгляд на проблему формирования базовых компетенций у студентов на основе развития у них метакогнитивных способностей, собственное определение данного психологического феномена, предложена система организации обучения, предусматривающая развитие метаспособностей и формирование у студентов навыков саморегулируемого обучения.*

*Ключевые слова: компетенция; базовые компетенции; метаспособности; универсальные учебные действия; метакогнитивная психология образования; метасистема; метанавыки.*

*The article presents the author's view on the issue of formation of core competencies in university students, on the basis of their metacognitive abilities. . The author presents his own definition of the psychological phenomenon. The paper proposes a system for organizing training, providing development of metaabilities and formation of students' self-regulated learning skills.*

*Key words: competence; core competence; metaabilities; universal educational actions; Metacognitive Educational Psychology; metasystem; metaskills.*

Введение в практику государственных образовательных стандартов нового поколения на законодательном уровне закрепило переход от парадигмы обучения с «образование-обучение» на «образование-развитие/становление» или, по выражению А. Г. Асмолова, от «знаниевой» парадигмы в обучении к компетентностной. Обучение перестает быть простой трансляцией знаний и определенного набора профессиональных умений и навыков. Характерными чертами новой парадигмы становятся:

- ориентация всего процесса на результат;
- системный подход, как к содержанию, так и к методам обучения;
- конструктивизм, что означает, что обучающийся должен не только получить определенный объем знаний и навыков, но и меть встраивать эти знания и навыки в свою модель мира и конструировать его заново.

Переход к новой парадигме требует изменения приоритетов в организации процесса обучения, что и зафиксировано в государственном образовательном стандарте высшего образования. В ГОС четко определены ключевые

понятия этой парадигмы: «**Компетентность** – выраженная способность применять свои знания и умение (СТБ ИСО 9000-2006).

**Компетенция** – знания, умения, опыт и личностные качества, необходимые для решения практических и теоретических задач.

**Социально-личностные компетенции** – совокупность знаний и умений по социально-гуманитарным дисциплинам, а также способность выпускника использовать их для решения и исполнения гражданских и социально-профессиональных задач и функций» [1, с. 4]. И далее, «Сформированность у выпускника социально-личностных компетенций способствует развитию социально-профессиональной компетентности как интегрированного результата образования в учреждении высшего образования» [1, с. 4–6]. В стандарте также четко определены задачи, которые стоят перед научно-педагогическими работниками высшей школы: «Кафедры, обеспечивающие преподавание дисциплин (модулей), должны разрабатывать и внедрять в образовательный процесс инновационные образовательные системы и технологии, **адекватные компетентностному подходу** в подготовке выпускника (вариативные модели управляемой самостоятельной работы студентов, учебно-методические комплексы, информационные технологии, модульные и рейтинговые системы обучения, тестовые и другие системы оценивания уровня социально-личностных компетенций обучающихся и т. д.)» [1, с. 15]. Проблема видится в определении этих систем и технологий, а также тех целей и задач, которые эти технологии должны решать.

Базовые ключевые компетенции, были выделены на симпозиуме «Ключевые компетенции для Европы» в 1996 году в г. Берне, что послужило началом тенденции обновления результирующих единиц образовательного процесса. В обобщающем докладе В. Хутмахера (Mr Walo Hutmacher) было отмечено, что само понятие *компетенция*, входя в ряд таких понятий, как умения, компетентность, компетенция, способность, мастерство, содержит *до сих пор точно не определено*. Тем не менее, как отметил докладчик, все исследователи соглашались с тем, что понятие «компетенция» ближе к понятийному полю «знаю, как», чем к полю «знаю, что». Вслед за Н. Хомским, В. Хутмахер подчеркивает, «что употребление есть компетенция в действии...» [Hutmacher Walo. Key competencies for Europe // Report of the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Cooperation (CDCC) a // Secondary Education for Europe Strsburg, 1997. – С. 11].

В. Хутмахер приводит принятое Советом Европы определение пяти ключевых компетенций, которыми «должны быть оснащены молодые европейцы». Это широко известные в настоящее время политические и социальные компетенции, связанные с жизнью в многокультурном обществе, компетенции, относящиеся к владению общением более чем на одном языке, информационно-коммуникативные компетенции, способность учиться на протяжении всей жизни [там же, с. 11]. Базовые компетенции являются

основанием для других, более конкретных и предметно-ориентированных компетенций. Они носят метапредметный, метапрофессиональный характер и являются необходимыми для любой сферы деятельности.

Данные компетенции можно определить и как метаспособности. Они представляют собой различные универсальные ментальные средства, инструменты (способы, методы, приемы), позволяющие достигать человеком значимых для него целей (результатов) в неопределенных, проблемных ситуациях самостоятельно или в сотрудничестве с другими.

Базовые компетенции востребованы в различных видах человеческой деятельности, именно они свидетельствуют о качестве образования, о том, насколько оно приближается к проблемам повседневной жизни, определяет успешность их решения.

По нашему мнению, специфика современного этапа подготовки профессионала состоит в том, что вуз должен готовить студента к самостоятельному решению проблем будущего. Это связано с темпами возникновения новых технологий, а вслед за ними новых знаний и видов профессиональной деятельности. Просто передавать готовые знания уже недостаточно. Сегодня объем знаний удваивается каждое десятилетие, а в прикладных науках – через каждые пять лет. Сведения об информационных и коммуникационных технологиях полностью обновляются каждый год. Так что специалист может «постареть» за очень короткое время, хотя он и обладает базисными знаниями. Жизнь диктует необходимость постоянного пополнения знаний, приобретения и совершенствования новых навыков и умений.

Изменения в мире наступают так быстро, что все меньше времени остается на обучение у кого-то, и все больший акцент необходимо делать на самообучение. Вуз должен научить специалиста самому определять задачи, которые предстоит решить, планировать и выработать стратегии их решения, определять, насколько это решение эффективно в данном контексте.

Исходя из этого, можно предположить, что в качестве главных результатов обучения выступают не предметные, а личностные и метапредметные результаты, что приводит к изменению соотношения разных форм обучения. Новые формы обучения должны обеспечивать формирование, прежде всего **универсальных учебных действий**. Необходима трансформация и развитие способностей, как новых метастратегий поведения, а обучение, как и прежде, остается информационным и ориентированным на знания. Ранее знание было панацеей и позволяло эффективно развиваться, но сегодня с использованием интернета человеку доступно неограниченное количество информации. Вместе с тем, практика и опыт показывают, что одной информации или технических навыков недостаточно для того, чтобы быть успешным.

«Многознание не делает умным» – такой аргумент в свое время выдвинул Гераклит против Пифагора, стремившегося дать «достоинейшим из достойных молодых людей» выстроенную им систему знаний. Знание,

как известно, составляет одно целое с умениями, потому умение овладевать знанием и правильно его использовать является очень важным. Основная задача процесса обучения, на наш взгляд, – это смещение локуса контроля из внешней среды в собственную модель мира человека. Благодаря этому происходит процесс расширения границ возможностей человека, его способности влиять на собственную деятельность, готовности брать на себя ответственность и решать сложные и незнакомые задачи

Наиболее перспективным направлением решения этих проблем является метакогнитивная психология образования. В последние 30 лет проявляется устойчивый интерес к исследованиям в этой области, в результате чего были получены множественные положительные результаты, о метакогнитивных навыках и умениях, способах их развития.

Основоположником концепции метапознания является Дж. Флейвелл (J. H. Flavell). Он определяет метапознание как индивидуальное знание, касающееся собственных когнитивных процессов и их результатов, выполняющее функцию активного контроля, регуляции и организации когнитивных процессов при достижении конкретных целей [2]. Проблема самостоятельного управления своими познавательными и интеллектуальными возможностями становится в настоящее время все более актуальной в связи с растущим научно-техническим прогрессом. Потребность в специалистах, способных самостоятельно, творчески решать насущные проблемы, возрастает с каждым днем, как и проблема формирования соответствующих качеств современной личности.

Мы считаем, что одной из задач, стоящей перед научно-педагогическими работниками высшей школы, является вооружение студентов метакогнитивными стратегиями и навыками, развитие метакогнитивных способностей, которые являются определяющими как в плане академической успешности, так и в плане будущей профессиональной деятельности.

*Понятие «метакогнитивные стратегии» является многоплановым и включает в себя определенные действия и сложные аффективные реакции, облегчающие приобретение, понимание, а затем – перенос новых знаний и навыков и их применение в различных контекстах деятельности. Другими словами, метакогнитивные стратегии способны создавать для новой информации такой контекст, который помогает сохранять ее в памяти в форме, облегчающей интеграцию со знанием, содержательно с ней связанным (что увеличивает вероятность воспроизведения этой информации). Эти стратегии включают в себя ряд приемов – от активного повторения для запоминания слов (самое простое), до интегральных схем организации и разработки задачи с использованием объединения информации, а позже – произвольного ее воспроизведения и применения в содержательно различных областях.*

Необходимость развивать использование студентами метакогнитивных стратегий критического мышления неоднократно подчеркнута в научной

психологической литературе. В частности, известные американские исследователи Дж. Р. Андерсон (John R. Anderson), Р. Стернберг (J. Robert Sternberg), Б. Цимерман (Barry J. Zimmerman), А. Л. Браун (Ann. L. Brown,) подчеркивали в своих исследованиях связь метакогниций с академической успешностью.

Их авторству принадлежат образовательные технологии, являющиеся ведущими в современной американской и европейской педагогике. В основе данных технологий лежит учет, в первую очередь, метакогнитивных стратегий. Это следующие технологии: **АСТ-R, adaptive control of thought-rational, адаптивный контроль мышления** (Anderson, 1996); **Метакогнитивный аспект Триархической теории интеллекта Robert J. Sternberg;** **Теория «метакогнитивной ориентации» образовательного процесса Ann Leslie Brown;** **Социально-когнитивная теория саморегулируемого академического образования Barry J. Zimmerman.**

На постсоветском пространстве проблеме формирования метакогнитивных способностей посвящены работы А. Г. Асмолова, А. В. Карпова, М. А. Холодной, Т. Е. Черноковой и ряда других ученых. Весьма интенсивно разрабатывается и проблема интеллектуальной рефлексии как способности думать об основаниях собственного мышления (Давыдов, 1989; Степанов, Семенов, 1985; Семенов, 1990 и др.).

Вместе с тем, в настоящее время сложилось противоречие между осознанием необходимости обучения студентов вуза метакогнитивным стратегиям и навыкам и недостаточной разработанностью дидактических средств их организации. Калькирование достижений американских психологов вряд ли принесет ощутимые результаты по ряду причин. Прежде всего, из-за того, что работы этих ученых не имеют перевода на русский язык, а, во-вторых, из-за разных социокультурных и экономических условий.

В связи с этим, актуальным является разработка и внедрение собственных научно обоснованных технологий метакогнитивного образования.

*Мы рассматриваем данную проблему в рамках не когнитивного подхода, а в рамках культурно-исторического и деятельностного подходов.* «Тем самым отправным для всей стратегии исследования должна рассматриваться методология приоритетного психологического изучения Целостной деятельности. Такая переориентация общей методологии исследования эквивалентна смене аналитического подхода к раскрытию метакогнитивных процессов на системный» [3, с. 145].

*По нашему мнению, метаспособности – это генетически заложенная природой программа, дающая индивиду возможность самостоятельно формировать способы приспособления к условиям постоянно меняющейся среды жизнедеятельности. Данная способность содействовала человеческому выживанию. Благодаря ей человек может оценить задачу, спланировать ее решение или отказаться ее решать, контролировать ход решения и оценивать результат. В настоящее*

*время, в результате бурного развития технологий данная способность требует специально организованной системы обучения и воспитания, адекватной актуальным социально-экологическим условиям жизнедеятельности. Традиционно метаспособности формируются в процессе подражания, идентификации и обособления в рамках определенной социокультурной среды. Для более эффективного их формирования требуется специально организованная среда, направленная на формирование процессов самодетерминации.*

Другими словами, мы рассматриваем метаспособности как отдельно сформированную в результате социализации структуру, которая развивается в соответствии с культурно-исторической ситуацией, т.е. в рамках определенного пространственно-временного континуума.

Аналогичную точку зрения высказывает и Дж. Флейвелл, согласно которой метакогнитивный опыт может субъективно восприниматься как особый «поток сознания», актуализирующий информацию, воспоминания, прошлый опыт как ресурсы в процессе для осуществления той или иной деятельности. Этот поток включает в себя аффективный компонент, окрашивающий метапознание. Согласно Дж. Флейвеллу, метапознание может сопровождаться переживанием фрустрации, успеха, удовлетворения, мотивированности, неуспеха и т. п. Дж. Флейвелл подчеркивает тесную взаимосвязь метапознания и сложных аффективных реакций [2].

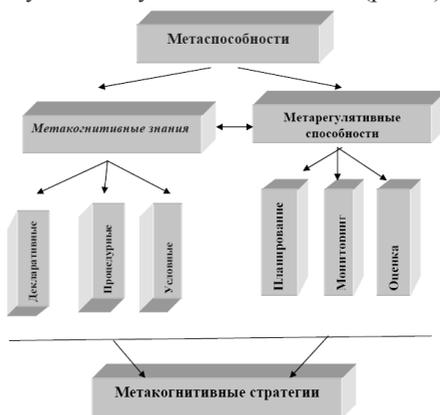
Как отмечает А. В. Карпов «Человек, обладающий метакогнитивными способностями, полностью управляет своим поведением. Он определяет, когда необходимо использовать метакогнитивные стратегии, соотносит свой арсенал стратегий с условиями задачи, исследует и оценивает альтернативы решений. Метакогнитивно одаренный субъект может правильно оценить, насколько удовлетворительно решена та или иная проблема, определить приоритетные жизненные задачи таким образом, что последовательное их решение будет способствовать его наилучшей адаптации. Исследования показали, что у испытуемых, которых непосредственно обучали метакогнитивным навыкам, улучшились общие показатели успеваемости» [3, с. 383].

*Таким образом мы делаем вывод о том, что наряду с объективно существующей системой общих способностей в психике работает сложная, непроизвольно действующая система, которая реализует функцию слежения за сознательной деятельностью с точки зрения ее оптимальности. В ситуации, когда человек уже владеет алгоритмом решения задач, эта система независимо от сознания осуществляет мониторинг алгоритмов, сопоставляет их с имеющимся, выбирает из них наиболее оптимальный и обеспечивает более эффективное решение задачи относительно конкретной ситуации. Данную систему мы определяем как метаспособности (рис. 1).*

Как отмечает В. В. Карпов: «...учет этого кардинально важного факта – факта существования метапроцессов, как особой и специфической, вполне

самостоятельной психической реальности позволяет (и даже – заставляет) сделать вывод о существовании специфической категории способностей – метаспособностей. Все они дифференцируются на базе единого и общего – унитарного критерия – критерия соответствия с особым классом процессов – метапроцессами. Вместе с тем, они, так же, как и сам этот класс процессов, обладают принципиальной гетерогенностью, включают в себя различные разновидности, изоморфные в целом основным классам метапроцессов. В связи с этим, можно и нужно дифференцировать, например, метакогнитивные и метарегулятивные способности» [4].

Обобщение данных исследований (J. H. Flavell, Ann. L. Brown, V. Campione, Barry J. Zimmerman, A. В. Карпов) позволили нам составить схему иллюстрирующую систему метаспособностей (рис. 1).



*Рис. 1. Простейшая схема, иллюстрирующая метаспособности*

Как видно из схемы две составляющие метаспособностей – метакогнитивные знания и метарегулятивные способности – связаны между собой и интегративной характеристикой, объединяющей их являются метакогнитивные стратегии. Исследования показывают, что хорошие метакогнитивные знания (например, информацию о том, какие стратегии могут быть полезны в данный момент времени, и почему) помогает учащимся регулировать свое мышление, например, когда дело доходит до контроля за их ходом выполнения задачи.

Владение метакогнитивными стратегиями и применение их в практике учебной деятельности создает значительные преимущества и поддерживает обучающихся в их учебной деятельности.

Такого рода дуалистическая парадигма понимания метаспособностей позволяет более четко дифференцировать образовательные задачи и планировать образовательные стратегии. Мы считаем, что акцент должен быть сделан не на развитие отдельных составляющих, а на развитие метаспособностей как таковых.

Аналогично, многие зарубежные авторы подчеркивают возможность целенаправленного формирования метакогнитивных способностей. В частности, В. Сампione считает, что при любом типе обучения необходимо формировать у обучающихся метакогнитивные стратегии, позволяющие структурировать и впоследствии обогащать когнитивный опыт. В качестве основных шагов обучения он предлагает:

- экспликацию стратегии,
- выяснение условий, в которых она является наиболее эффективной
- тренировку способов и вариантов реализации данной стратегии в различных познавательных и проблемных ситуациях [4].

Исходя из представленной выше схемы метаспособностей (рис. 1), можно выделить этапы и уровни организации обучения на основе развития метакогнитивных способностей обучающихся. Они представлены на следующей граф-схеме (рис. 2).

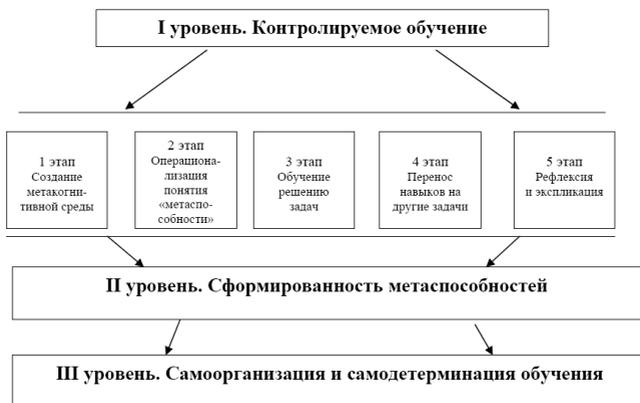


Рис. 2. Схема организации процесса обучения с учетом развития метаспособностей

В плане метакогнитивного контролируемого обучения актуальным является проблема организации определенных средовых условий, например, специально организованной интеллектуальной среды [5]. Создание специально организованной «Метакогнитивной среды обучения» подразумевает, что ее особенности будут способствовать формированию интеллектуальных умений и усилить рефлексивные механизмы в образовательной деятельности, способствовать формированию метапознания и развитию метакогнитивных способностей. Особенностью данной среды (вне зависимости от формы ее организации) является то, что она позволяют развивать культуру мышления и культуру формирования целостного мировоззрения.

Наиболее эффективным, в это плане, являются групповые формы обучения. Предполагается, что студенты будут лучше усваивать знания, будучи членами «сообщества учащихся». Групповое обучение образует феномен

обратной связи в процессе взаимодействия обучающихся друг с другом. Члены группы распределяют задачи по выполнению проекта между участниками в соответствии с их навыками и умениями и действуют в качестве экспертов друг для друга. Таким образом, возникает система социального контроля, обучения и подражания лучшим образцам деятельности, формируются социальные и личностные мотивы, повышается ответственность за выполнение задания. Все это создает необходимые условия (не навязанные преподавателем) формирования самоконтроля и потребности овладеть эффективными метакогнитивными стратегиями, способствующими более эффективному решению задачи. Таким образом, групповая деятельность формирует личностные качества каждого члена группы, формируя их когнитивные и метакогнитивные навыки [6].

На этапе операционализации конструкта «метасистема» обучающиеся должны осознать, что успешное решение любой задачи (научной или практической) требует особых метанавыков, таких как: прогнозирование и планирование процесса, саморегуляции, контроля и т. п. Для этого мы предлагаем введение факультативного курса «Метакогнитивная психология», в рамках которого студенты могут ознакомиться с теорией и практикой метакогнитивизма, оценить свои возможности.

#### **ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН КУРСА «МЕТАКОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»**

<b>№ темы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические</b>
1	Метакогнитивное направление в психологии	2	
2	Предмет исследований в метакогнитивизме	2	
3	Метапознание и общепсихологические категории	2	
4	Метапознание и рефлексия	2	2
5	Метапознание и общие способности	2	2
6	Метапознание и обучение	2	2
7	Современные исследования метакогнитивных процессов и качеств личности	2	
	Итого	14	6 часов

На третьем этапе происходит процесс решения конкретных задач в контексте профессионального обучения. В процессе их решения анализируются все действия обучающегося. Если они неэффективны, вмешивается преподаватель, предлагает варианты стратегий, анализируя совместно с обучающимся эффективность каждой из используемых стратегий.

На следующем этапе предлагается серия задач, предполагающая перенос полученных навыков на более широкий контекст задач. Если переноса

не происходит, продолжается совместный анализ метастратегий до их полного понимания.

На этапе рефлексии и экспликации происходит переоценка прошлых, оценка новых навыков и анализ их эффективности при решении практических и профессиональных задач. Реализация этих этапов предполагает развитие метаспособностей обучающихся.

В дальнейшем предполагается саморегуляция и самодетерминация процесса обучения.

Интеграция саморегулирования в учебный процесс, состоит из развития множества конструктивных процессов, которые влияют на самообучение. Эти процессы планируются и адаптируются для реализации личных целей и изменений для этого условий обучения.

Развитие навыков саморегулирования, как правило, включает в себя следующее:

- **самонаблюдение** – систематический мониторинг собственной деятельности;

- **самооценка** – систематическое сравнение собственных характеристик и целей со стандартными (например, повторной анализ ответов; процедура проверки; рейтинг собственных ответов относительно ответов другого);

- **саморефлексия** – участие в регуляции и оценки личных процессов.

Использование этого подхода педагогами предполагает:

1. Делегирование ответственности за результат студенту (например, поощрение студентов осуществляющих самостоятельно выбор того, как выполнить учебную деятельность; помощь студентам по смещению фокуса их регуляции от учителя на особенности учебной задачи).

2. Принятие системного подхода к учебной деятельности; циклический саморегулируемый подход к обучению.

3. Продемонстрационная модель (последовательность: изучение модели, имитация, практика в структурных параметрах, саморегуляция адаптации и изменений личных и контекстных условия).

4. Демонстрация эффективности методов саморегулирования; ведение учета достижений учащихся.

5. Использование словесных убеждений; поддержка и поощрение, особенно, когда студент осознает, что новые стратегии не работают.

Речь идет не только о самообразовании, которое осуществляется за счет самостоятельного чтения, компьютерного обучения, но и о таком самообразовании, которое может включать в себя также социальные формы обучения, например моделирование, руководство и обратную связь, получаемые от других людей.

Саморегуляция в обучении трактуется в интерактивных терминах. Это означает, что обучающиеся должны уметь регулировать их собственное обучение не только за счет скрытых, внутренних средств, но также и за счет

внешних действий, например, отбора, изменения и создания, выгодных для обучения окружающих сред или поиска социальной поддержки.

При разделяемой большинством авторов значимости формирования метакогнитивных стратегий, в зарубежной литературе (так же, впрочем, как и в отечественной), практически отсутствует описание и анализ самих стратегий. Одна из немногочисленных работ в этой области принадлежит Х. Лин. Автор подробно анализирует стратегию, названную им «картографирование концепта», указывая на широкие возможности ее применения при решении целого ряда мыслительных задач. Тем не менее, суть стратегии сводится к созданию ментального образа проблемной ситуации или объекта и расположение его в поле «мысленного взора», феномен которого был описан С. Косслиным в 1980-е гг. [3, с. 28].

В разработке своих подходов к формированию метакогнитивных стратегий и технологий метакогнитивного обучения мы пошли природосообразным путем, взяв за основу механизмы подражания, идентификации и обособления, являющиеся естественными как для всех высших животных, так и для человека.

Во все времена у человечества были примеры: религиозные деятели, мифические и реальные герои, великие мыслители, которым подражали и у которых учились. Самыми яркими примерами являются религиозные верования. Пример в обучении и воспитании широко использовался и в советской педагогике. После «революционных» 90-х гг. данный метод был незаслуженно забыт.

По нашему мнению, источником обучения формированию метакогнитивных стратегий, особенно у студентов, могут стать биографии, дневники, письма и другие источники, связанные с жизнью наиболее выдающихся представителей той или иной области социальной сферы. Знакомство со стратегиями принятия решений наиболее выдающимися мыслителями является важным средством мотивации обучающихся.

На протяжении ряда лет мы занимались изучением научного творчества великого мыслителя эпохи кватроченто **Леонардо да Винчи**. Исследования показывают, что Леонардо с полным правом можно назвать прообразом человека будущего – универсального и системно мыслящего [7].

На основании философско-эклектического анализа личности Леонардо да Винчи, который включал в себя анализ его научных трудов и комментариев к ним, нами были выделены интегративные характеристики личности да Винчи, которые мы рассматриваем как метастратегии, детерминирующие его универсальность и холистический взгляд на мир. Леонардо постоянно работал над собой, формируя данные стратегии. Полученный нами список можно рассматривать как алфавит метастратегий, сформированность которых непосредственно влияет на развитие творческого мышления. Данный список включает в себя следующие категории:

- **curiosita** – неистощимая любознательность, страстное стремление к познанию и пониманию;

- **lunga intensivo concentrazione attenzione** – способность к длительной интенсивной концентрации внимания;
- **impressive, memoria** – запоминание большого объема информации в виде связного целого и обобщенного чувственного образа;
- **arte/scientia** – синтез науки и искусства (целостность мышления);
- **discorso mentale** – обдумывание каждой детали собственного замысла, развертывание «умственного рассуждения»;
- **fantasia imaginative** – творческое воображение;
- **sperienza** – непосредственно-опытное познание природных явлений;
- **compositionist et resolutions** – движение от причин к следствиям и от следствий к причинам;
- **dimonstrazioni** – приемы демонстрационного эксперимента и моделирования;
- **contraposto** – метод аналогий и противопоставлений;
- **farsi universale** – системное мышление.

*(Названия взяты из работ Леонардо, перевод автора)*

На основании выделенных нами категорий была построена и апробирована модель формирования метакогнитивных стратегий, которая выглядит следующим образом:



Как видно на схеме, овладение отдельными навыками носит постепенно нарастающий характер, и на каждом этапе одни навыки дополняют другие и в конечном итоге перерастают в универсальную систему знаний и навыков умственной работы, имеющую в своей основе творческую направленность [8].

Наша система «Curiosita или путь к Леонардо» имеет направленность не только на развитие творческого (универсального) мышления, но в целом на формирование личности. Она предусматривает формирование таких качеств, которые должны быть базовыми у творческой личности XXI в., а именно: универсализм, широта взглядов, высокий уровень познавательных способностей, научное мышление, творчество, желание познавать и изменять окружающий мир во благо этому миру.

В результате анализа работ Леонардо и комментариев к ним различных авторов мы пришли к определенной технологической схеме работы, включающей в себя следующие методы научного поиска Леонардо:

1. Метод рефлексивно-личностных вопросов, возникающих из наблюдений.

2. Метод записных книжек (систематизация материала для эффективно-го запоминания и последующей работы с ним).
3. Метод зарисовки (совр. фотографирование, визуализация).
4. Метод эксперимента.
5. Метод моделирования.
6. Метод аналогий (сравнений и противопоставлений).
7. Думанье вслух и объяснение для себя.
8. Оценивание себя.

На протяжении 2013–2014 гг. нами проводилось экспериментальное обучение по нашей программе «Curiosita или путь к Леонардо» студентов третьего курса факультета социальной педагогики и психологии Витебского государственного университета имени П. М. Машерова. В конце учебного года студентам было предложено написать рефлексивное эссе. В тексте эссе испытуемым предлагалось описать себя до эксперимента и отметить, какие изменения произошли с ними концу учебного года.

Анализируя эссе всех участников эксперимента, можно отметить общие моменты.

На обычные занятия они взглянули с новой стороны: стали более сосредоточенны, вовлечены в процесс, но несколько медлительны. Действия, обычно выполняемые автоматически, стали более обдуманными и осмысленными. Создавалось впечатление, что они как в детстве делают все это впервые и только учатся.

В познавательной сфере всеми участниками эксперимента отмечались улучшение памяти, внимания, восприятия, воображения, мышления, увеличение скорости реакции на различные раздражители.

Испытуемые наблюдали у себя появление новых интересов (в области литературы, изучения языков, необычных хобби), стремления к получению новых знаний и умений, увлеченности, заинтересованности. Участниками эксперимента отмечались: тяга к новизне, повышение активности и жизненного тонуса. Произошли различные изменения в эмоционально-волевой сфере испытуемых. В некоторых случаях отмечалось спокойствие, уверенность в себе, появление целеустремленности, собранности, сосредоточенности, снижение агрессии, повышение самоконтроля. Также присутствовали отзывы, в которых испытуемые писали об эмоциональной нестабильности, появлении раздражительности, агрессивности, ранее им не свойственных, упорном стремлении доказать свою точку зрения.

В эссе участников эксперимента также отмечалась тенденция к появлению вдохновения, применению творческого подхода к решению некоторых задач, стремлению самосовершенствования. Многие испытуемые писали о том, что стали задумываться о вещах, которые ранее их не волновали, расуждать, размышлять [7].

Необходимо отметить, что нами были получены результаты, свидетельствующие о том, что метакогнитивные стратегии необходимо рассматри-

вать как интегративный фактор в структуре творческих способностей студентов. Можно предположить, что развитие метакогнитивных стратегий у студентов в учебном процессе обеспечивает управление и прогнозирование их интеллектуальной и творческой деятельностью. Выход в метакогнитивную позицию позволяет студентам преодолевать трудности своего развития и дает им возможность управлять собственными интеллектуальными ресурсами.

Через метакогниции в обучении закладываются основы преодоления трудностей собственного развития, проявления своего познавательного ресурса. Исходя из этого, можно предположить, что знание факторов собственного самосовершенствования должно стать частью профессиональной подготовки специалиста любого профиля. Оно позволяет субъекту образования обогащать собственную аксиосферу и корректировать те убеждения, которые стали результатом неадекватного обучения и воспитания, которые впоследствии затрудняют процесс самореализации личности. Таким образом, метакогнитивные стратегии становятся условием для саморазвития личности [9]. Основным выводом может быть следующим – главным приобретением использования метакогнитивных педагогических технологий в обучении становится развитие способности самостоятельно учиться и способности к непрерывному самообразованию.

#### Список использованных источников

1. Образовательный стандарт высшего образования. – Минск: МО РБ. 2014. – 19 с.
2. *Flavell, J. H.* Metacognitive aspects of problem solving / J. H. Flavell // *The nature of intelligence.* Hillsdale / Ed. by L. B. Resnick. – N. Y.: Erlbaum, 1976. – P. 231.
3. *Карпов, А. В.* Психология метакогнитивных процессов личности / А. В. Карпов, И. М. Скутияева. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. – 352 с.
4. *Карпов, А. В.* О содержании понятия метакогнитивных способностей личности. [Электронный ресурс] / А. В. Карпов. – Режим доступа: <http://izvdgpu.ru/upload/1233.doc>. – Дата доступа: 09.07.2015.
5. *Антипенко, О. Е.* Интеллектуальная среда учреждения образования: монография / О. Е. Антипенко. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2015. – 204 с.: ил.
6. *Антипенко, О. Е.* Невербальные средства взаимодействия старших школьников в процессе совместной трудовой деятельности: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / О. Е. Антипенко. – Минск, 1993. – 16 с.: ил.
7. *Антипенко, О. Е.* Homo-universale – прообраз человека будущего // Психология, социология и педагогика. – 2014. – № 7.
8. *Антипенко, О. Е.* Формирование творческого мышления у одаренных детей: принцип Леонардо да Винчи Curiosa / О. Е. Антипенко // Образование личности. – 2012. – № 2. – С. 82–93.
9. *Антипенко, О. Е.* Роль метакогнитивных процессов в развитии творческого мышления у студентов-психологов / О. Е. Антипенко // Право. Экономика. Психология. – 2015. – № 1. – С. 79–84.

(Дата подачи: 20.02.2017 г.)