Г. Ф. Низамутдинова, Э. Р. Хайруллина

**РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЙНО-ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ,
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 100200 «ТУРИЗМ»,
В УСЛОВИЯХ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**

Ключевые слова: понятийно-образное мышление, знаково-символические средства, мультимедийный.

В статье рассматриваются дидактические основы интеграции мультимедийных технологий в учебный процесс, возможности применения понятийно-модульного структурирования и образного представления научных знаний. Предлагается методическое решение проблемы поэтапного развития понятийно-образного мышления студентов на основе идейно-понятийного подхода

Keywords: conceptual and creative thinking, symbolic and symbolic means, multimedia.

This article discusses the integration of didactic bases of multimedia technologies in educational process, the possibility of applying the conceptual and modular structure and pictorial representation of scientific knowledge. Methodical solution is proposed phased development of the conceptual and creative thinking of students on the basis of ideological and conceptual approach.

Непрерывно увеличивающийся поток информации требует методически правильной организации постижения сущности предметов изучения и особого внимания к развитию мыслительных способностей учащихся. Это обуславливает необходимость смещения акцентов в образовании: с информационно-содержательного на развивающий идейно-понятийный, при котором важна не только содержательно-результативная, но и ориентировочно-процессуальная и сущностная сторона познания. Предметом усвоения должны стать не только факты, законы, теории, но и методы познания, способы отбора фактов, логика научного знания, т.е. методологические знания и интеллектуальные умения, являющиеся по существу средствами, с помощью которых совершается познавательная деятельность человека.

В сфере образования наблюдается тенденция наглядно-образного мультимедиа-представления учебной информации. Эта новая форма передачи знаний является более природосообразной и дидактически эффективней, чем традиционные способы. Содержание (контент) учебной информации передаётся преимущественно аудиовизуальными образами в сочетании с лаконичным гипертекстом в интерактивно инсценированной эстетико-эмоциональной форме, что позволяет реализовать принцип наглядности на качественно новом уровне путём обеспечения единства понятийного и чувственного, логического и эмоционального, конкретного и абстрактного в процессе обучения. В исследованиях психологов отмечается положительное влияние мультимедийных средств, направленных на совместную работу обоих полушарий головного мозга, каждое из которых обладает взаимодополняющей специализацией по отношению к другому. Мультимедийный источник информации, объединяя текст (doc, html), изображение (bmp, gif, jpeg), анимированные картинки (gif, flc, fli), аудиокомментарии (wav, au, mp3, real audio), цифровое видео (avi, mpeg) в единое целое, комплексно воздействуя на все каналы восприятия обучаемого, обеспечи-

вает одновременное поступление информации и становится полифункциональным средством обучения.

Широкие возможности наглядного представления учебного материала средствами мультимедиа мы направляем на развитие понятийно-образного мышления студентов. «Мыслительный процесс обычно включает в себя, в единстве и взаимопроникновении с понятиями ... обобщенные образцы – представления...наглядный образ может быть носителем смыслового содержания, ...семантическим образованием, обозначающим предмет» [1].

Образная и понятийная формы психического отражения действительности традиционно противопоставляются как чувственное и рациональное в познании. Идеи-образы, знаки, символы – это посредники, связывающие три сферы психики и мышления. Вследствие дополнительности культуросообразных и природосообразных начал в мышлении всегда присутствуют, асимметрично проявляя себя, логико-дискурсивные, рационально-дисциплинирующие и, с другой стороны, – духовно-этические, интуитивно-образные и иррационально-чувственные черты [2]. В своем исследовании мы исходим из того, что процесс познания сущности (понятия) имеет два аспекта: логико-дискурсивный и интуитивно-созерцательный, которые всегда связаны с эмоциональными переживаниями.

Мышление «движется» в знаках-образах (в частности – в знаках-понятиях), в знаках-ассоциациях, обозначающих свернутые и обобщенные мысли-суждения и образы-модели. При этом образы-знаки есть «материально-идеальные носители передачи взаимодействий в мышлении». Передача обучающей информации с помощью знаков-образов, воспринимаемых как варианты модели, есть своего рода «перекодировка» понятий, трудно переводимых на язык логики. При этом эффективность использования в обучении визуализации понятий, процессов и явлений оказывается разной в

зависимости от развития интеллектуальной и мотивационной сфер обучаемых [3].

В связи с тенденцией современного научного знания к интеграции, роль понятий в его структуре возрастает, и содержание образования должно иметь, по нашему мнению, логически выдержанную идейно-понятийную структуру (основание, ядро, следствия, общее критическое истолкование; с учетом системы его главных научных идей и специфики понятий). В нашем исследовании «ключ понятий» определяет подход к содержанию образования и позволяет развивать понятийно-образное мышление у студентов как рефлексирующее идейно-понятийное, движущееся «в пирамиде понятий».

Экстраполяция принципов природосообразности, культуросообразности и дополнительности на информационно-образное мышление позволило нам сделать вывод о том, что в понятийно-образном мышлении природосообразность и культуросообразность функционируют в единстве – в асимметричной и относительно устойчивой гармонии. Они дополняют друг друга, и эта дополнительность отражается на внешних проявлениях особенностей мышления и характера человека.

Понятийно-образный компонент мыслительной деятельности оказывает существенное влияние и является эффективным средством усвоения законов, явлений и понятий научного знания. Образовательный процесс следует направлять на гармоническое развитие обеих составляющих мышления: интуитивно-образной (иррациональной) и логико-вербальной (рациональной), так как в когнитивном процессе они органически взаимодополняют друг друга.

Таким образом, можно выделить существенные признаки понятийно-образного мышления:

- интегративная категория, нацеленная на рефлексию; развивается в рамках интегративной диалектической логики; определяет системный, идейно-понятийный стиль мышления и проявляется в системности, идейно-понятийности учебного знания;

- обладает свойством дополнительности природосообразного и культуросообразного, эмоций и мыслей); интегрирует спонтанно-эмоциональные и рефлексивные бинарные свойства мышления (бессоз-

- нательность и сознательность, бесцельность и целенаправленность, узость и масштабность, ригидность и оптимальность, априорность и критичность, эклектичность и системность);

- физиологически обусловлено функционированием взаимодополняющих друг друга левого и правого полушарий головного мозга; направлено на поиск противоречий и познание единства «сочетания – несочетаемого»; «движется в пирамиде» понятий и развивается с использованием соответствующих методов; использует знаково-символические средства как связующее звено образной и понятийной форм психического отражения действительности.

Методика формирования и развития понятийно-образного мышления должна учитывать единство образа, понятия, действия в учеб-

но-познавательной деятельности студента. В использовании знаково-символических средств как связующего звена образной и вербальной составляющих мышления, с опорой на ведущую деятельность учащегося, мы видим центральный момент развития понятийно-образного мышления.

Мы полагаем, что одним из эффективных и теоретически обоснованных путей развития понятийно-образного мышления студентов является реализация понятийно-модульного структурирования (на основе применения обобщенных планов познания сущности, понимания предметов изучения) и образного представления научных знаний, имеющих идейно-понятийную (дискретно-непрерывную) структуру с использованием знаково-символических средств как связующего звена образной и понятийной формы психического отражения действительности.

Понятийно-структурное или концептуально-схематическое изложение содержания учебной информации на основе применения обобщенно-диалектического метода дополнительности в ее структурировании оправдывается общей тенденцией современного образования на умеренную компьютерно-информационную «дистанционность» и открытость. Представление учебной информации реализуется в идейно-понятийном и рефлексивно-управленческом контексте, т.е. в свете концепции дополнительности.

Средством практической реализации обобщенного принципа дополнительности является метод дополнительности, разработанный в рамках философии непрерывного развивающего образования человека Г. Г. Гранатовым. В формировании у студентов понятийно-образного мышления нам представляется действенным метод дополнительности как «способ отождествления реального процесса понимания... с самим научным понятием (сущности объекта)».

Идейно-понятийный подход позволяет варьировать объемом и глубиной представляемой учебной информации: сворачивать и разворачивать в соответствии с требованием настоящего момента в процессе обучения. При этом реализуется общенаучный метод познания сущности (понятия предметов изучения [2]. Такая форма организации учебной информации характеризуется нелинейным структурированием представляемого материала что в свою очередь позволяет самому учащемуся выбрать индивидуальную «траекторию» обучения.

Информационно-образный компонент мышления играет особенно важную роль в развитии сложных информационно-ёмких, интегративных понятий, например, таких как интегративное понятие о Земле.

При использовании обобщенных планов формирования таких понятий нами учтена (для активизации рефлексии) их общая четырехэтапная структура – основание, ядро, следствия и общее критическое истолкование (как формы сочетания идеи стандартизации с разнообразием путей и методов учебного познания).

Развитие понятийно-образного мышления студентов реализуется через комплекс педагогических условий, которые мы подразделяем на необходимые (первые два) и достаточные (последняя):

- использование технологических и практико-ориентированных элементов метода дополнителности, направленных на эффективное формирование и развитие понятийно-образного мышления у студентов в контексте развития интегративных понятий;

- реализация понятийно-модульного структурирования (на основе применения обобщенных планов познания сущности, понятия предметов изучения) и образного мультимедийного представления научных знаний, имеющих идейно-понятийную (дискретно-непрерывную) структуру, с использованием знаково-символических средств как связующего звена образной и понятийной формы психического отражения действительности;

- введение понятия «понятийно-образное мышление» и формирование его в контексте развития интегративных понятий с использованием новых информационных технологий в создании потенциально-активной учебной среды;

Перечисленные ниже технологические компоненты представляют проект реализации педагогических условий и отражают содержательную, организационно-технологическую и процессуальную стороны разработанной нами методики: общая схема проектирования и организации методики формирования понятийно-образного мышления студентов; программно-методический комплекс, направленный на развитие естественно-научных понятий, с формированием которых мы связываем развитие понятийно-образного мышления, считая, что уровень развития названного мышления определяется уровнем овладения студентами интегративными понятиями; методика реализации педагогических условий развития понятийно-образного мышления студентов, включающая вариативные элементы; временной график реализации методики развития понятийно-образного мышления.

Учебная информация должна быть представлена с использованием структурно-функциональных моделей (рисунков, когнитивных схем, диаграмм, графиков, слайдов, анимации), отображающих структуру и взаимосвязи между отдельными элементами изучаемого объекта, процесса или явления, с предъявлением информации в виде аудио- и видео-сопровождения. В этом случае становится возможной реализация суггестивной обратной связи, при которой передача информации происходит посредством частично неосознаваемого, направленного сигнала на вербальном или невербальном уровнях [3].

Полностью разделяя мнение автора теории поэтапного формирования умственных действий Л. С. Выготского [4], мы считаем: при моделировании мысленное выполнение действий с образами на уровне понятий обеспечивает перевод знаний и умений из внешнего плана во внутренний; при этом внутренняя деятельность является отражением внешней.

В связи с этим повышение эффективности процесса развития понятийно-образного мышления студентов мы видим в возможности предложить им выполнение проектных заданий по конструированию учебной информации, в процессе которого необходимость лаконичного и доступного для других формулирования своих знаний способствует приобретению самими разработчиками более четких и информационно ёмких представлений об изучаемом предмете или явлении. Следует особо отметить, что процесс разработки и создания цифровых образовательных ресурсов требует от студентов глубокого осмысления и понимания сути отображаемой информации, что приводит к более полному усвоению знаний и способствует развитию у них понятийно-образного мышления. Активизации рефлексии при этом способствуют:

- использование и осознание студентами четырех общих этапов познания: основание, ядро, следствия, общее критическое истолкование;

- осознание и учет необходимых признаков (и функций) идей и понятий: обобщенность, необратимость, свернутость, осознаваемая этапность, системность, рефлексивность, что позволяет нам судить об уровне сформированности понятий.

Понятийно-образное мышление реализуется и в сознании, и в подсознании. Для того чтобы знать, какие образы и в каких предметах изучения «строить» продуктивное мышление, необходима ведущая методологическая идея-рекомендация – гармоническое объединение двух взаимодополняющих диалектик: сознательно-материалистической и подсознательно-идеалистической. Несмотря на общую ассоциативно-знаковую природу, образы различны по информационному и пространственно-временному объему (ёмкости), по их чувственно-эмоциональной основе, определяющей качества памяти, актуальность (оперативность) воспроизведения и практически-значимую действенность [5]. Будучи тесно связанным с отражением реальной действительности, образ отражает множество взаимосвязанных характеристик отображаемого объекта: пространственные, временные, зрительные, слуховые и т.д. В общем случае образы «интегративно-чувственны (как наложение зрительных звуковых, вкусовых и др.) и эмоционально-красочны» [3].

На этапе понимания и усвоения сложных диалектических понятий образное представление становится одной из форм структурирования знаний. Использование знаково-символических средств как связующего звена образного и вербального компонентов мышления с учетом общих диалектических этапов познания (основание – ядро – следствие – общее критическое обоснование) способствует подключению эмоционально-чувственного, интуитивно-образного процессов познания. Так, в «ядре» можно наглядно представить образ, модель понятия, определить механизм действия по выделению существенных и несущественных свойств созданного образа, а на этапе «следствие» – выявить и показать связь, соотношения с другими образами-понятиями [5].

Предлагаемая нами методика развития понятийно-образного (понятийно-идейного) мышления учитывает единство образа, понятия, действия в учебно-познавательной деятельности студентов. На основе использования знаково-символических средств как связующего звена образной и вербальной составляющих мышления, с опорой на ведущую деятельность студентов, мы определяем комплекс необходимых и достаточных педагогических условий развития понятийно-образного мышления.

Понятийно-образный компонент мыслительной деятельности является эффективным средством усвоения законов, явлений и понятий научного знания, поэтому образовательный процесс следует направлять на гармоническое развитие обеих составляющих мышления: интуитивно-образной (иррациональной) и логико-вербальной (рациональной), так как в когнитивном процессе они органиче-

ски взаимодействуют друг друга. Применяя идейно-понятийный подход к представлению учебной информации средствами мультимедиа, мы создаем объективные условия для успешного развития понятийно-образного мышления студентов.

Литература

1. С. Л. Рубинштейн, Основы общей психологии. Питер, СПб., 1999. С. 48
2. Г. Г. Гранатов, Концепции современного естествознания (система основных понятий). Флинта: МПСИ, Москва, 2005. 576 с.
3. Т. А. Старшинова, С.В. Маклецов, Вестник Казанского технологического университета, 17, 24, 330-332 (2012)
4. Л. С. Выготский, В книге Мышление и речь. Т. 2. Лабиринт, Москва, 1984. 134 с
5. Е. Ю. Климанова, О.В. Зеленко, Вестник Казанского технологического университета, 24, 24, 213-214 (2012)

© Г. Ф. Низамутдинова – ассистент каф. МТ КНИТУ, gul_far@mail.ru; Э. Р. Хайруллина – д-р пед. наук, проф., декан факультета ДПИ КНИТУ, elm.khair@list.ru.