

## ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

© С.А. Дьяченко

Dyachenko S.A. Activity approach to the research of information culture of a teacher of mathematics. The article investigates different aspects of development and improvement of an information culture of a teacher of mathematics from the point of view of activity approach on the basis of the subjectivity principles, taking into account pedagogical ability and high motivation.

Основы деятельностного подхода заложены в психологии А.Н. Леонтьевым, который исходил из различия внешней и внутренней деятельности. Внешняя деятельность складывается из специфических для человека действий с реальными предметами. Внутренняя деятельность происходит посредством умственных действий, где человек оперирует не с реальными предметами и не путем реальных движений, а использует для этого идеальные модели, образы, представления о предметах. А.Н. Леонтьев считал, что внутренняя деятельность, являясь вторичной по отношению к внешней, формируется в процессе интериоризации – перехода внешней деятельности во внутреннюю. Обратный путь перехода от внутренней деятельности к внешней называется экстериоризацией.

Последующие исследования в этой области показали неправомерность выделения деятельности в качестве единственного основания и источника развития психики. Если основанием деятельности является цель, формулируемая сознательно, то основание самой цели лежит вне деятельности – в сфере человеческих мотивов, идеалов, ценностей, ожиданий, притязаний и т. д.

Позиция гуманистической психологии более радикальна: развитие имеет свои внутренние законы, внутреннюю логику, а не является пассивным отражением действительности, в условиях которой это развитие осуществляется. Понятие внутренней логики развития, являющееся ключевым для гуманистической психологии, фиксирует то обстоятельство, что человек, выступая саморегулирующимся субъектом в процессе своей жизнедеятельности, приобретает такие свойства, которые не предопределены однозначно ни внешними обстоятельствами, в том числе внешней деятельностью, ни внутренними условиями, в том числе внутренней деятельностью.

В соответствии с таким взглядом непеременимым условием формирования информационной культуры является опора на собственные силы преподавателя математики, на внутреннюю логику развития. Преподаватель при этом выступает как деятельная личность, как многообразное свойство, состояний, качеств, единство которых достигается в основных видах деятельности – в труде, общении, познании, в самопреобразовании своего внутреннего мира. Деятельность выступает как интегрирующая основа психических свойств, функций. Такие представления о деятельности легли в основу деятельностного подхода в педагогике.

С точки зрения деятельностного подхода информационную культуру преподавателя математики рассмотрим как организацию и управление деятельностью педагога по использованию информационных технологий в процессе обучения математике – направленности интересов, жизненных планов, испитностных ориентаций, понимания смысла, личного опыта.

Основными понятиями деятельностного подхода являются взаимодействие, духовная деятельность, общение, целеполагание как деятельность, смыслообразующая деятельность, жизнетворчество как деятельность.

Взаимодействие в контексте деятельностного подхода представляет и описывает общение как форму деятельности по освоению современных технологий и их применения в процессе обучения математике. Критерием взаимодействия выступают позитивные изменения в ценностно-смысловой сфере преподавателя.

Смысл духовной деятельности как формы внутренней деятельности преподавателя математики состоит в осмыслении явлений окружающей и внутренней действительности, в установлении личностных смыслов происходящих событий, явлений, типов, способов деятельности, своих чувств, идеалов и т. п.

Согласно представлениям деятельностного подхода, целеполагание обосновывает правомерность выделения «полагания» как необходимого вида деятельности преподавателя. Продуктом ее является цель. Особенность деятельностного подхода в том, что целеполагание осуществляется, во-первых, в интересах процесса обучения математике, во-вторых, в интересах преподавателя математики с учетом его личностных смыслов в деятельности по освоению компьютерных средств и технологий, с учетом его способностей, принципов бытия, идеалов, в интересах его самореализации. Такая дифференциация целей требует учета не только типов ведущей деятельности и законов их смены, но и определения индивидуальных зон ближайшего развития. В контексте изучения зон ближайшего развития информационной культуры преподавателя математики можно отметить следующее положение: исследуя, что преподаватель выполнит самостоятельно, исследуется его развитие вчерашнего дня; исследуя, что он способен выполнить в сотрудничестве, определяется развитие завтрашнего дня.

Смыслосозидающая деятельность, рассматриваемая в контексте деятельностного подхода, представляет специфическое определение развития информационной

культуры как процесса смыслообразования в мире действительности. Обнаружение и построение смыслов своего бытия, значение своих поступков, действий, видов деятельности, их осознание и эмоциональное восприятие составляют суть смыслообразующей деятельности.

Рассмотренное содержательное наполнение блока категорий и основных понятий означает отказ от представлений о деятельности как о механической трудовой деятельности по освоению применения компьютерных технологий в обучении математике. Деятельностный подход переносит приоритеты и акценты в сферу внутренней деятельности, в сферу формирования потребностей, мотивов, интересов, идеалов, убеждений, которые являются истинным предметом развития информационной культуры.

Рассмотрим принципы деятельностного подхода к развитию информационной культуры преподавателя математики.

*Принцип субъективности.* Освоение информационных и коммуникационных технологий преподавателями математики имеет свою специфику, обусловленную тем, что субъекты имеют достаточный жизненный и профессиональный опыт, обладают четко сформированными целями. Поэтому для них характерна естественная консервативность, возникают трудности в связи с отходом от знакомых, хорошо освоенных технологий и переходом к новым, еще недостаточно известным. Это сопровождается возникновением внутренних психологических барьеров в освоении и использовании новых средств и технологий, особенно связанных с кардинальными изменениями в профессиональной сфере, которые приносят информационные и коммуникационные технологии. Здесь важен выход на разработку новых стратегий профессиональной деятельности с использованием компьютерных технологий, основанный на методологии деятельностного подхода.

*Принцип учета специальных педагогических способностей* определяет необходимость наличия у преподавателя математики способностей, определенных известным отечественным специалистом в области педагогических способностей А.В. Андрейченко [1]:

- широкий математический кругозор предполагает постоянное стремление преподавателя математики совершенствовать свои знания, умения, навыки, быть способным делать это, быть постоянно в курсе всего, что появляется в литературе по различным отраслям математических знаний;

- абстрактное мышление предполагает, что преподаватель математики должен иметь способность мысленно отвлекаться от конкретного содержания изучаемого объекта в классе тех его общих свойств, которые предполагается изучить;

- математический стиль мышления связан с тем, что у преподавателя математики должна быть способность ясно, словесно точно выражать математические мысли, строить свои доказательства, широко используя при этом математическую символику;

- пространственное воображение определяет необходимость наличия способности пространственно представлять, мысленно конструировать пространственные образы или схематические конструкции изучаемых объектов и выполнять над ними операции, со-

ответствующие тем, которые должны быть произведены над самими объектами:

- математическая интуиция предполагает, что преподаватель математики должен быстро, без сознательного анализа находить направления поиска, ведущего к оптимальному решению задач, отбросить «ступиковые», неперспективные идеи;

- математическая память определяет наличие памяти на математические отношения, схемы, формулы, рассуждения, доказательства и методы решения задач и является необходимой способностью преподавателя математики;

- способность увлечь студента математикой, привить ему любовь к математике выражается в умении преподавателя создавать на занятиях доброжелательную атмосферу общения, атмосферу творчества, радости;

- способность организовать умственную деятельность студентов позволяет преподавателю математики правильно определить цели и задачи занятия, выбрать способы, адекватные этим целям и задачам, правильно определить последовательность необходимых умственных действий при решении задач, доказательства;

- способность использовать наглядные материалы предполагает, что преподаватель должен обладать способностью к методической изобретательности осуществления принципа наглядности, правильному и грамотному его использованию;

- вычислительные способности предполагают наличие способности быстро и точно производить вычисления в уме.

*Принцип определения зоны ближайшего развития* преподавателя и организация в ней деятельности по совершенствованию информационной культуры связан с определением показателей обучаемости, среди которых:

- способность преподавателя к освоению информационно-коммуникационных технологий;

- активность ориентировки в новых условиях;

- переключаемость с одного способа деятельности на другой;

- быстрота образования новых понятий и способов действия;

- темп, работоспособность, выносливость.

Деятельность преподавания должна быть направлена на формирование благоприятной среды для внедрения в процесс обучения математике современных компьютерных средств. Последовательная оптимизация «зоны ближайшего развития» позволяет заложить в процессе обучения основу высокопрофессиональной деятельности, обеспечить достойный уровень специальной подготовки, всестороннее развитие личности.

*Принцип высокой мотивированности* деятельности предполагает наличие внутренней причины, побуждающей преподавателя математики к освоению информационных и коммуникационных технологий и связано с наличием:

- новых мотивов из самостоятельно поставленных целей;

- учебно-познавательных мотивов как интереса к разным способам добывания знаний;

- осознанное соотношение мотивов и целей своих действий.

*Принцип рефлексивности* всякой деятельности предполагает направленность преподавателя на осмысление своей деятельности и связан с применением приемов управления своей деятельностью: организация самоконтроля, управление своими познавательными интересами и вниманием, оценкой различных сторон применения информационных и коммуникационных технологий в преподавании математики, умение проверить правильность применения методических средств, рефлексивный анализ. Организация самоконтроля преподавателем предполагает:

- добровольное задание самому себе осознанных целей и задач по самосовершенствованию, решение сформировать у себя умение применять информационных и коммуникационных технологий при обучении математики;

- ретроспективный взгляд на освоенные за определенный временной промежуток новых средств, форм и методов организации процесса преподавания;

- выявление причин неудач;

- систематическая фиксация своего состояния с целью предотвращения нежелательных последствий.

*Принцип организации сотрудничества* между преподавателями при совершенствовании и развитии информационной культуры. Исследование проблемы использования компьютерных средств при обучении математическим дисциплинам в вузе должно носить комплексный, многогранный характер. С целью его реше-

ния и совершенствования деятельности преподавателя необходим обмен опытом между преподавателями математических дисциплин различных регионов России, знакомство с зарубежным опытом в этой области. В результате встреч на конференциях по проблемам образования международного уровня имеется возможность налаживания деловых контактов по обмену опытом, организации выездных или открытых лекций по математике для преподавателей, достигших успехов в применении компьютерных средств, издание учебно-методической литературы по математическим дисциплинам и их изучению с помощью компьютерных средств на межвузовском и международном уровне.

Развития информационной культуры преподавателя математики направлено на формирование личности, умеющей ориентироваться и принимать обоснованные решения в условиях современной информационной среды, владеющей приемами творческой деятельности и способной не только обучать математическим знаниям на основе имеющихся методик, но и создавать новые.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айсмонтас Б.Б. Педагогическая психология: Схемы и тесты. М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. 208 с.

Поступила в редакцию 16 октября 2006 г.