

Главная идея синергетики – это идея о принципиальной возможности спонтанного возникновения порядка и организации из беспорядка и хаоса в результате процесса самоорганизации. Решающим фактором самоорганизации является образование петли положительной обратной связи системы и среды. При этом система начинает самоорганизовываться и противостоит тенденции ее разрушения средой. Это положение можно отразить следующим тождеством, отражающим законы сохранения симметрии между порядком и беспорядком

$$\frac{\text{Порядок}}{1} = - \frac{1}{\text{Хаос}};$$

Особенно наглядно роль таких спонтанных факторов проявляется в точках, которые в синергетике носят название точек бифуркации. Вблизи точек бифуркации в системах наблюдаются значительные флуктуации и в этих точках роль случайных факторов резко возрастает. В точке бифуркации система «колеблется» перед выбором того или иного пути организации, пути развития. В таком состоянии небольшая флуктуация может послужить началом эволюции системы в некотором определенном направлении, одновременно отсекая при этом возможности развития в других направлениях.

Синергетика убедительно показывает, что даже в неорганической природе существуют классы систем, способных к самоорганизации. Создатели синергетики показали, что способность к самоорганизации является атрибутивным свойством материальных систем, а потому синергетика на сегодня является наиболее общей теорией самоорганизации.

УДК 348.018

Зуёнок А.В., Зуёнок Д.В.

## **РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ**

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: Соловянчик А.А.*

*В статье раскрываются формы и методы работы, способствующие развитию творческих способностей, подходы к стимулированию и развитию творческой активности*

*в условиях информационной среды посредством информационных технологий, которые развивают качества (быстрота, гибкость, оригинальность, точность), характеризующие творческое мышление личности.*

Современный научно-технический процесс немалозначим без массового творчества, без участия в изобретательстве. В связи с этим творческий потенциал нашего общества зависит от степени развития информационной среды и внедрения информационных технологий в процесс обучения и воспитания.

Существует ряд проверенных общих подходов к стимулированию и развитию творческой активности:

- обеспечение благоприятной атмосферы. Доброжелательность со стороны преподавателя, отказ от оценочных суждений и критики в адрес обучаемого способствуют свободному проявлению творческого мышления;
- обогащение образовательной среды разнообразными новыми объектами;
- стимулирование любознательности. Поощрение высказывания оригинальных идей;
- личный пример педагога в использовании творческого подхода к решению проблем. Создание условий для подражания творческому поведению;
- специальным образом организованная среда, обеспечивающая многостороннее системное воздействие на обучаемого.

Нерегламентированность данного процесса обеспечивается: широким внедрением элементов дистанционного и открытого образования, базирующегося на ИТО; предоставлением обучаемым возможности работы по индивидуальному

плану благодаря индивидуальной поддержке самостоятельной работы электронными ресурсами; свободным общением с педагогами посредством электронной почты, электронной конференции.

Потенциальная многовариантность, достигается в содержательном плане: медиатеки, электронные библиотеки, сеть Интернет, предоставляют обучаемым множество материалов, содержащих различные точки зрения на сущность изучаемой проблемы. Благодаря широкой распространенности программ автоматического перевода, для обучаемых снимаются и языковые барьеры. Современные электронные издания представляют информацию в виде текста, графики, звука, видео. Визуализация информации позволяет развивать правополушарное мышление [3].

Образцы творческой деятельности и ее результаты доступны благодаря информационной среде учебного заведения и глобальной сети Интернет. Это материалы электронных конференций, виртуальных семинаров и форумов, периодические научные электронные издания, персональные Web-страницы ведущих ученых и Web-сайты научных центров.

Говоря об информационной технологии, в одних случаях подразумевают определенное научное направление, в других же – конкретный способ работы с информацией: это и совокупность знаний о способах и средствах работы с информационными ресурсами, и способ и средства сбора, обработки и передачи информации для получения новых сведений об изучаемом объекте.

Но в современном понимании информационная технология обучения (ИТО) – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией.

Таким образом, следует понимать как приложение информационных технологий для создания новых возможно-

стей

передачи знаний (деятельности педагога), восприятия знаний (деятельности обучаемого), оценки качества обучения и, безусловно, всестороннего развития личности обучаемого в ходе

учебно-воспитательного процесса. А главная цель использования современных информационных технологий состоит «в подготовке обучаемых к полноценному и эффективно-му участию в бытовой, общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационного общества».

Что же дают информационные технологии для развития и стимулирования творческой активности?

1. Использование ИТО помогает обеспечить тесное взаимодействие между преподавателем и обучаемым даже в условиях дистанционного образования. Электронная почта избавляет обучаемого от ненужных критических суждений преподавателя, но по мере необходимости – приватное общение или, наоборот, самая широкая дискуссия в виртуальном семинаре. В том же, что касается социального подкрепления проявлений творчества, ИТО предоставляют самые широкие возможности. Описание творческого процесса, его результаты могут быть представлены и обсуждены на электронной конференции, опубликованы в электронном издании, размещены на Web-сайте учебного заведения. Например, на смену рукописным тематическим журналам не только в вузах, но и во многих школах, гимназиях, лицеях появляются электронные журналы, для которых нет проблем с тиражированием и распространением.

2. ИТО расширяют возможности образовательной среды, как разнообразными программными средствами, так и методами развития творчества обучаемых. К числу таких программных средств относятся моделирующие программы, поисковые, интеллектуальные обучающие, экспертные системы, программы для проведения деловых игр. Фактически во всех современных электронных учебниках

делается акцент на развитие творческого мышления. С этой целью в них предлагаются задания творческого характера, ставятся вопросы, на которые не возможно дать однозначный ответ.

3. Образовательная среда ИТО создаёт дополнительные возможности стимулирования любознательности обучаемого. Одним из таких стимулов является возможность удовлетворять свое любопытство благодаря широчайшим возможностям глобальной сети Internet, предоставление доступа к электронным библиотекам, интерактивным базам данных культурных, научных и информационных центров, энциклопедиям и словарям.

4. Создаваемые на сайтах учебных заведений персональные Web-страницы педагогов предоставляют дополнительные возможности и для того, чтобы открыть обучаемым «дверь» в свою творческую мастерскую. Опубликовав на своей странице нестандартное видение той или иной проблемы, можно организовать дискуссию, побуждающую обучаемых к высказыванию собственных мнений.

ИТО оказывает прямое и косвенное воздействие на развитие качеств, характеризующих дивергентное мышление, таких как быстрота, гибкость, оригинальность, точность мышления.

Непосредственное воздействие на формирование качества быстроты оказывают всевозможные обучающие и тренировочные программы, для проведения деловых игр с контролем времени. Очень многие программные средства универсального назначения служат прекрасным инструментом для выдвижения и реализации широкого многообразия идей по использованию определенного набора объектов в самых различных целях. А это прекрасное средство для развития гибкости мышления.

Наиболее эффективным средством, стимулирующим обучаемых к совершенствованию продукта творчества, являются формы коллективного сотрудничества, обноро-

дование достигнутых результатов. Информационная образовательная среда учебного заведения позволяет объединить усилия для выполнения совместных телекоммуникационных проектов, в которых каждый участник несет ответственность за качество итогового результата.

Таким образом, можно сказать, что в современной информационной среде есть некие катализаторы творческого процесса, но они проявляют себя в том случае, если и педагог ставит перед обучающимися творческие задачи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С.Выгодский. – М.: 1991. – 346 с.
2. Холодная, М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования / М.А. Холодная. – СПб.: 2002. – 142 с.
3. Хуторской, А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения / А.В. Хуторской. – М.: 2000. – 66 с.

УДК 002.5:37.01 (063)

Клопотова С.М., Прокопова Т.С.

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СТРАТЕГИЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

*БГСХА, г. Горки*

*Научный руководитель: Шуин Н.К.*

*В статье анализируется состояние проблемы, определены ее место и роль в теории и практике профессиональной подготовки студентов, рассмотрены различные педагогические определения понятий «информационные технологии», «компьютерные технологии». Для курса информатики на некоторых факультетах и специальностях Белорусской сельскохозяйственной академии новые формы и методы обучения, в соответствии с которыми определяются базовый уровень освоения материала, включая лекционную часть и практическую работу.*