

включена т.н. "белая доска" - специальное приложение, открывающее окно, в котором каждый участник может вводить как текст, так и графику, причем все изменения становятся видимыми для каждого участника.

Видеоконференции могут быть реализованы в двух видах: конференция "точка-точка" (один-один) и "один ко многим". Второй вариант наиболее полно подходит для реализации концепции дистанционного образования.

Видеоконференции – это: проведение научных конференций, консилиумов, демонстраций новейшего оборудования, новый уровень интерактивного общения с партнерами во всем мире, оперативное проведение совещаний, дискуссий и экспертиз, сбор и оперативная обработка информации в режиме удаленного доступа, видеомониторинг технологических процессов и многое другое.

Основная проблема организации видеоконференций состоит в том, что канал связи, по которому передается информация, должен быть достаточно скоростным, т.е. обладать высокой пропускной способностью. Обычные телефонные каналы в РБ и странах бывшего СНГ вполне подходят для передачи аудиосигнала, но качественную передачу видеопотока они не обеспечивают. Эта проблема медленно, постепенно, но решается. Вспомним хотя бы, какой экзотикой были локальные вычислительные сети лет пять назад. Сейчас же в редком вузе машины не объединяются в сеть. А такая сеть уже вполне пригодна для организации высококачественной видеоконференцсвязи.

Необходимо специально отметить, что существующие средства криптографической защиты позволяют сохранить конфиденциальность содержания сеансов видеоконференцсвязи.

Подводя итог вышесказанному, можно с уверенностью говорить, что видеоконференции в образовании ожидает большое будущее. Остается пройти последний участок пути от лабораторного эксперимента до повсеместного внедрения. На западе эти системы уже давно нашли широкое применение в крупных компаниях, юридических фирмах, в сфере здравоохранения, в первую очередь образования и во многих других областях. Управление и бизнес, дистанционное обучение, медицина, оперативный контроль и безопасность - лишь малая часть тех областей деятельности, где преимущества видеоконференций совершенно очевидны.

## **К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

*Т.А. Петрова, О.М. Микула*

*Барановичский государственный университет, Барановичи, Беларусь,  
tasha-walter@yandex.ru*

**Abstract.** The kinds of ideation that are inherent for students aged from 14 to 22 years are described in the article, the data concerning the levels of development of each kind of ideation and the leading one are given here. Also the work contains the guidelines of using computer technologies in the educational process aimed on the developing student's ideation and upgrading the quality of education.

Широкое распространение в учебной среде получают компьютерные технологии. Использование персонального компьютера на занятиях имеет ряд преимуществ, однако можно наблюдать и негативное влияние компьютера при его неправильном применении. Для повышения эффективности работы с использованием компьютерных технологий необходимо учитывать ряд факторов, одним из важнейших из них является вид мышления учащихся.

Достоинствами компьютера как средства обучения являются высокое быстродействие, алгоритмическая универсальность и наличие памяти, а также возможность управляемости и контролируемости обучения. Его применение позволяет обеспечить объективность, систематичность и оперативность контроля, возможность реализации индивидуализированного контроля при групповых формах обучения [5, с. 181]. Компьютерное обучение обеспечивает развитие навыков свободного владения компьютером, программирование прекрасно развивает логическое мышление, тем самым повышается общий интеллектуальный уровень [1].

Какие бы новые веяния, рожденные требованиями времени, ни проникали в школу, как бы ни менялись программы и учебники, одной из приоритетных развивающих, общеобразовательных и воспитательных задач всегда было и остается развитие мышления учащихся [1].

Обучаясь основам наук, школьники усваивают системы научных понятий, каждое из которых отражает одну из сторон действительности. Формирование понятий — процесс длительный, зависящий от уровня обобщенности и абстрактности, от возраста школьников, их умственной направленности и от методов обучения [2].

Цель данного исследования – определение ведущего вида мышления у учащихся и подбор рекомендаций, направленных на развитие мышления с использованием компьютерных технологий.

Основной материал. Данное исследование было проведено методом тестирования среди 104 учащихся (33 юноши и 71 девушка) в возрасте от 14 до 22 лет из 41 города Беларуси, Украины и России. Респондентам предлагалось пройти тест на определение процентного соотношения каждого из видов мышления, классифицируемых по генезису развития: предметно-действенное, абстрактно-символическое, словесно-логическое, наглядно-образное, креативность (творческое). Согласно тесту, уровни развития видов мышления распределяются следующим образом: низкий 0% – 25%, средний 37,5% – 62,5%, высокий 75% – 100%.

В ходе исследования было выявлено, что предметно-действенное мышление развито на низком уровне у 16 (15%) респондентов, на среднем – у 63 (60,6%) учащихся, на высоком – у 25 (24%) тестируемых. Предметно-действенное мышление свойственно людям дела. Они усваивают информацию через движения. Обычно они обладают хорошей координацией движений. Их руками создан весь окружающий нас предметный мир. Они водят машины, стоят у станков, собирают компьютеры. Без них невозможно реализовать самую блестящую идею. Этим мышление важно для спортсменов, танцоров, артистов [2]. Данный вид мышления рекомендуется развивать, используя обучающие компьютерные программы и игры, в которых основой является движение.

Абстрактно-символическое мышление развито на низком уровне у 62 (60%) тестируемых, на среднем – у 29 (28%) респондентов, на высоком – у 13 (12%) учащихся. Абстрактно-символическим мышлением обладают многие ученые – физики-теоретики, математики, экономисты, программисты, аналитики. Они могут усваивать информацию с помощью математических кодов, формул и операций, которые нельзя ни потрогать, ни представить. Благодаря особенностям такого мышления на основе гипотез сделаны многие открытия во всех областях науки [2]. Для развития такого вида мышления отлично подходят задачи по программированию и логические игры.

На низком уровне словесно-логическое мышление развито у 14 (13%) респондентов, на среднем – у 55 (53%) учащихся, на высоком – у 35 (34%) тестируемых. Словесно-логическое мышление отличает людей с ярко выраженным вербальным интеллектом (от лат. *verbalis* – словесный). Благодаря развитому словесно-логическому мышлению ученые, преподаватели, переводчики, писатели, филологи, журналисты могут сформулировать свои мысли и донести их до людей. Это умение необходимо руководителям, политикам и общественным деятелям [2]. Развивать

словесно-логическое мышление мы рекомендуем с использованием лингвистических программ и игр. Это могут быть ребусы, кроссворды, загадки. Устную и письменную речь как на родном, так и на иностранном языке можно развивать через систему чатов, аудио- и видеоконференций в условиях учебной ситуации, а также в процессе реального общения с носителями языка.

Наглядно-образное мышление развито на низком уровне у 2 (2%) респондентов, на среднем – у 34 (33%) учащихся, на высоком – у 68 (65%) тестируемых. Наглядно-образным мышлением обладают люди с художественным складом ума, которые могут представить и то, что было, и то, что будет, и то, чего никогда не было и не будет – художники, поэты, писатели, режиссеры. Архитектор, конструктор, дизайнер, художник, режиссер должны обладать развитым наглядно-образным мышлением [2]. Показатели развития данного вида мышления являются самыми высокими по сравнению с предыдущими. Это говорит о том, что у 98% учащихся, прошедших тест, одним из ведущих видов мышления является наглядно-образное, что, несомненно, необходимо учитывать в условиях повышения качества обучения. В этом случае важную роль играет принцип наглядности. Иллюстрации, видеоролики, схемы и таблицы станут хорошими инструментами в развитии наглядно-образного мышления.

Независимо от вида мышления человек может характеризоваться определенным уровнем креативности (творческих способностей). Профиль мышления, отображающий преобладающие способы переработки информации и уровень креативности, является важнейшей индивидуальной характеристикой человека, определяющей его стиль деятельности, склонности, интересы и профессиональную направленность [2]. Низкий уровень креативности был выявлен у 14 (13%) учащихся, средний – у 64 (62%) тестируемых, высокий – у 26 (25%) респондентов. Креативность – это способность мыслить творчески, находить нестандартные решения задачи. Это редкое и ничем не заменимое качество, отличающее людей, талантливых в любой сфере деятельности [2]. Помочь в развитии творческого мышления могут программы для создания и обработки компьютерной графики, видео, аудио.

Следует отметить, что в чистом виде вышеописанные виды мышления встречаются крайне редко, поэтому немаловажным является развитие у учащихся каждого из них.

В ходе данного исследования мы определили, что одним из ведущих видов мышления у учащихся в возрасте от 14 до 22 лет является наглядно-образное мышление, а также сделали вывод о том, что персональный компьютер может стать инструментом развития мышления.

#### *Литература*

1. Кучаева, Ю.Ю. Использование метода проектов на уроках информатики для развития всех видов мышления и познавательного интереса учащихся / Ю.Ю.Кучаева // ПЕДСОВЕТ.ORG [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://www.konferencii.ru/info/id/58453>. – Дата доступа: 10.07.2011.
2. Методика "Тип мышления" // Энциклопедии психодиагностики [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: [http://psylab.info/Методика\\_%22Тип\\_мышления%22](http://psylab.info/Методика_%22Тип_мышления%22). – Дата доступа: 12.07.2011
3. О нас // Новосибирская академия Дизайна и Программирования [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://www.nadir.ru/about-us>. – Дата доступа: 10.07.2011.
4. Развитие мышления // Развитие мышления. Индивидуальные различия в процессе мышления [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/razvitie-myshleniya.html>. – Дата доступа: 12.07.2011.
5. Сивашинская, Е. Ф. Педагогические системы и технологии: конспект лекций для студентов пед. специальностей вузов / Е. Ф. Сивашинская, В. Н. Пунчик; под общ. ред. Е. Ф. Сивашинской. – Минск: Экоперспектива, 2010. – 200 с.