

И.Б. Стеценко

Основные факторы формирования информационно-компьютерной грамотности

Рассмотрены составляющие информационно-компьютерной грамотности для педагогов дошкольного и начального школьного образования и их воспитанников. Представлен алгоритм взаимосвязи культуры мышления, культуры диалога, культуры аргументации, культуры пользования компьютерной техникой и средствами связи, форм работы с обучаемыми, методических средств при формировании информационной культуры в дошкольных учреждениях и начальной школе.

The components of the information and computer literacy for teachers and children of the preschool and primary education are considered. An algorithm is presented of the relationship between a culture of thinking, a culture of a dialogue, a culture of reasoning, a culture of using computers and communications, the forms of the work with children, the teaching tools for creating an information culture in preschools and primary education.

Розглянуто складові інформаційно-комп'ютерної грамотності для педагогів дошкільної та початкової шкільної освіти і їхніх вихованців. Наведено алгоритм взаємозв'язку культури мислення, культури діалогу, культури аргументації, культури користування комп'ютерною технікою та засобами зв'язку, форм роботи з тими, кого навчають, методичних засобів при формуванні інформаційної культури в дошкільних закладах і початковій школі.

Введение. В настоящее время в Украине происходят процессы формирования информационного общества и его дальнейшего перехода в общество знаний [1]. Информация и знания становятся первоочередной потребностью, источником дальнейшего развития общества. На этом основаны перспективные информационные системы планирования, прогнозирования и моделирования, принятия решений и управления процессами в обществе, образовании и технике. В информационном обществе осуществляется активное внедрение информационных и коммуникационных технологий во все отрасли человеческой деятельности. Соответственно порождаются процессы подготовки широких слоев общества к их активному внедрению и использованию. Одну из основных проблем составляет подготовка общества к жизни и активной деятельности.

Принятая в 2000 г. Программа ЮНЕСКО «Информация для всех» – единственная межправительственная программа, направленная на достижение всеобщего доступа к информации и знаниям в интересах развития личности. Концепция Программы – представление о мире, где каждый человек имеет доступ к информации, важной именно для него, где каждый имеет возможность и необходимые навыки использования полученной информации для построения более совершенного общества. Согласно Стратегическому плану действий Программы на 2008–2013 гг. основное внимание уделяется пяти приоритетам: информация с целью развития; информационная

грамотность; сохранение информации; информационная этика; доступность информации [1, 2].

Можно выделить две проблемы – подготовка преподавателей и подготовка обучаемых к жизни и активной работе в информационном обществе. Только при условии быстрого получения качественной информации человек сможет постоянно быть в курсе всех новинок, своевременно ответственно принимать решения, поддерживать свой культурный и профессиональный уровень. В условиях постоянного обновления технологий невозможно научиться всему один раз на всю жизнь, каждому необходимо учиться непрерывно, а к этому нужно готовить обучаемых уже с младшего дошкольного возраста. Именно поэтому на первый план выходит совокупность информационных технологий, которая помогает получать знания, воспитывать критическое отношение к информации. Среди них главное место занимает информационная технология (ИТ), но для овладения ею необходимо развитое мышление. Учить обучаемых грамотно работать с информацией нужно уже в дошкольных заведениях, методически обоснованно передавать накопленный взрослыми опыт, творчески, не навязывая шаблонов, учить общим методам и способам работы с информацией.

Анализ понятий «информационная грамотность» и «информационная культура»

В информационном обществе резко возрастает потребность в информации – потоки информации стали намного более мощными, чем прежде, возросла потребность в информации,

которая быстро изменяется. Грамотная и эффективная работа с информацией практически невозможна без компьютеров. Поэтому любой вид современной грамотности стал сложной композицией информационной и компьютерной грамотности, т.е. информационно-компьютерной грамотностью, направленной на построение нового информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность оптимального удовлетворения индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий [3].

Информационно-компьютерная грамотность уже давно стала неотъемлемой частью общего и специального образования, без нее не может быть полноценного массового и непрерывного образования. Если преподаватели могут использовать все возможности непрерывного обучения на базе ИКТ, то обучаемые самой младшей возрастной категории (рассматриваются обучаемые именно этой категории) нуждаются в другом подходе, других методических решениях, направленных на формирование информационно-компьютерной грамотности. Наряду с общими сведениями о компьютере, большое внимание необходимо уделять информационной грамотности – первой ступеньке информационно-компьютерной грамотности. Система подготовки обучаемых должна базироваться на формировании культуры мышления, культуры диалога, культуры аргументации, культуры использования вычислительной техники и средств связи. Эти понятия связаны и неотделимы от информационной грамотности. Для этого в процессе формирования методической системы и соответствующих информационных технологий поддержки обучения в команду разработчиков должны входить специалисты разных направлений. Только так можно поддерживать междисциплинарность исследований в области обучения данной группы обучаемых.

В научной литературе, к сожалению, не существует единственного общепринятого определения понятия «информационная грамотность» и «информационная культура». Рассмот-

рим основные составляющие для категорий педагогов дошкольного образования и обучаемых. Обратимся к общим определениям.

Рассмотрим понятие «информационная грамотность». «В понимание этой категории грамотности входят такие вопросы, как умение искать, анализировать, использовать, оценивать достоверность и защиту информации; оценивать значения новых ИКТ и уметь их использовать» – отмечает профессор В.И. Гриценко [4].

Информационная грамотность — комплексное понятие, которое должно быть проанализировано и рассмотрено исходя из разных аспектов: вид изучения информации (информационная культура); обучающий (собственно его информационная грамотность); познавательный как вид индивидуальной компетенции (информационные умения). Информационная грамотность – это основа обучения на протяжении всей жизни. Слушатель подбирает информацию рационально и эффективно, оценивает информацию критически и компетентно, использует информацию точно и творчески [4].

Информационная культура включает в себя оптимальные способы обращения с любой информацией и ее представления в виде, удобном для последующего использования при решении теоретических и практических задач; технология производства, сохранения, анализа, поиска и передачи информации; развитие системы обучения и подготовки человека к эффективному использованию информационных средств и информации в профессиональной деятельности и быту [5, 6].

Информационная культура — качественная характеристика жизнедеятельности человека в области получения, передачи, хранения и использования информации, где приоритетной есть общечеловеческая духовная ценность [7].

Информационная культура неразрывно связана со второй (социальной) природой человека. Она – продукт его творческих способностей, выступает содержательной стороной субъект-субъектных и объект-объектных отношений, зарегистрированных с помощью разных материальных носителей.

Овладение информационной культурой – путь к универсализации качеств человека, который способствует пониманию самого себя, своего места и своей роли, переосмыслению своей деятельности. Поставлен вопрос о формировании информационной культуры, которая постепенно становится неотъемлемой составляющей общей культуры человека любой профессии, совокупностью информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целеустремленную самостоятельную деятельность по оптимальному обеспечению индивидуальной информационной потребности человека с использованием информационных технологий [6].

Проанализировав источники [1, 2, 4–6, 8, 9] и опираясь на собственный опыт, дадим следующее определение информационной грамотности.

Информационная грамотность – наличие знаний и умений для правильной идентификации информации, необходимой для выполнения определенного задания или решения определенной проблемы; для эффективного поиска информации, ее интерпретации и анализа, оценки достоверности, в том числе соблюдение этической нормы и правил использования полученной информации; для передачи информации и представления результатов ее анализа другим специалистам в удобном для них виде; для использования информации при достижении необходимых результатов, в том числе для получения новых знаний. Отметим, что понятие «информационная культура» шире, чем понятие «информационная грамотность», поскольку в состав информационной культуры входит понятие «информационное мировоззрение» [8], которое предусматривает отслеживание информационных потоков, их оптимизацию, сочетание и анализ информации в них, и обязательно мотивацию личности на необходимую информационную подготовку.

Обратимся к определению «мировоззрение» в Большой советской энциклопедии. Мировоззрение – система стойких взглядов на окружающий мир и место человека в нем, на отношение человека к окружающей действительности

и самого себя, а также обусловленные этими взглядами основная жизненная позиция людей, их убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности, ценностная ориентация [10].

По мнению автора, задача формирования информационного мировоззрения как составная информационной культуры стала особенно значимой именно в настоящий момент: информация с каждым годом становится все более доступной для широкой общественности, и очень важно как и кто именно будет ею пользоваться, насколько осторожно и надежно ее будут хранить, как использовать в будущем.

Составляющие информационной культуры

Составляющие информационной грамотности и информационной культуры, конечно, будут несколько отличны для специалистов разных областей знаний, так как у них разная информационная потребность, разные способы использования информации, разное техническое обеспечение и пр.

У педагогов есть одна особенная составляющая информационной культуры – они должны не только сами владеть знаниями, уметь использовать перспективные технологии, но и передавать знания и навыки обучаемым, учить их грамотно использовать информацию не на словах, а личным примером, следить за соблюдением правил безопасности и информационной этики, закладывать основу самообучения и саморазвития обучаемых. В условиях подготовки обучаемых – это очень сложная задача. Педагог, работающий с данной возрастной категорией должен непрерывно совершенствоваться, параллельно решать две задачи – самообразование и обучение (рис. 1).

Нет необходимости предоставлять обучаемым точные научные определения понятий, их числовые характеристики и пр. Следует предоставить совокупность начальных знаний, которые составят систему, развивающуюся на протяжении всей жизни, т. е. от информационной технологии для формирования понятийных и логических основ, на которых будут базироваться осознанные действия, построенные не только на осознании их необходимости, но и на логике в сочетании с творчеством. Также

необходимо уметь реагировать на нестандартные ситуации.

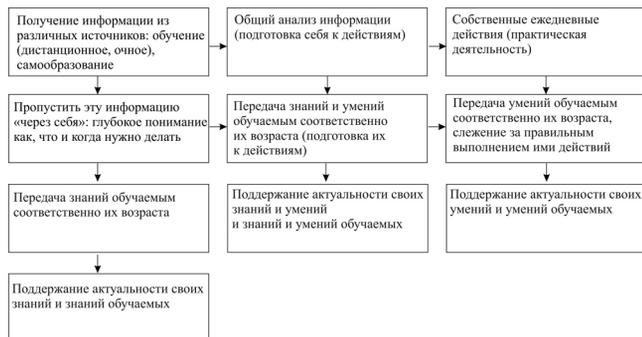


Рис. 1. Алгоритм самообразования и передачи знаний педагогом

В таблице приведены составляющие понятий «информационная культура» и «информационная грамотность» для педагогов дошкольного и начального школьного образования в развитии общих определений.

	Информационная грамотность	
Знание (изучение информации, передача знаний обучаемым соответственно их возрасту)	Общий анализ информации (подготовка к действиям, передача знаний и умений обучаемым соответственно их возрасту)	Ежедневные действия (практическая деятельность, передача умений обучаемым соответственно их возрасту, слежение за выполнением действий)
Знание об опасности источников информации (компьютер, Интернет, телевизор, др.) и собственно информации, о методах ограждения себя и окружающих от их негативного влияния	Умение определить, какие именно источники информации и при каких условиях могут стать опасными, обнаруживать опасную информацию или опасные пути ее использования	Соблюдение соответствующих правил безопасности
Основы анализа информации, представленной в условии задачи, разработка простейших алгоритмов анализа данных	Умение определять, какая именно информация необходима для решения задачи, как и где ее найти, подбирать методы анализа информации, соответствующие текущей задаче	Умение анализировать и представлять необходимую информацию, использовать для этого соответствующие технические средства и программное обеспечение
Использование результатов анализа информации для моделирования объектов, методы моделирования	Умение выделить признаки объектов, существенные для построения модели в рамках определенной задачи	Умение достоверно строить модель объектов
Знание методов проверки информации на непротиворечивость, подбор соответствующих методов во время решения конкретной задачи	Умение определять, когда и каким способом нужно проверять информацию на непротиворечивость	Проверка информации на непротиворечивость

Продолжение табл.

Знание способов проверки информации на достоверность, подбор соответствующих способов во время решения конкретной задачи, знание, что ни один из них не может дать 100% гарантию достоверности данных	Умение определять самый приемлемый способ проверки информации на достоверность для данной задачи, грамотное совмещение разных методов проверки информации на достоверность для снижения вероятности ошибки	Проверка информации на достоверность в случае необходимости
Знание разных источников информации, их особенностей, тонкостей использования; умение оценить их надежность соответственно задаче	Умение подбирать источник информации для поиска заданной информации, понимание, как избежать вероятную ошибку, если пришлось использовать информацию из ненадежного источника	Применение методов поиска информации в разных источниках, быстро находить максимум необходимой информации за минимальное время
Знание методов надежного хранения информации, их особенностей, тонкостей использования, методов защиты информации	Умение подбирать и использовать метод хранения информации, соответствующий условиям решения задачи, а также методы защиты информации, соответственно ее ценности и потребности определенной задачи	Хранение общедоступных данных так, чтобы ими было удобно пользоваться (пересматривать, анализировать, передавать, искать, преобразовывать и пр.) тем, для кого они предназначены, умение избежать лишнего дублирования информации, защищать ее от нежелательного просмотра и редактирования
Обобщение и систематизация информации	Умение делать выводы в соответствии с результатами обобщения и систематизации, использование информации для получения новых знаний	Использование методов индукции и дедукции во время решения задачи в соответствии с потребностью, систематизация информации, использование для этого соответствующих технических средств и программного обеспечения
Знание о том, как определять, какую именно информацию когда и кому необходимо передавать	Умение определять информационную потребность общества, адекватные методы передачи информации	Умение передавать знания другим (копипляция и трансляция информации), использование для этого соответствующих технических средств и программного обеспечения
Знание основ пиктографической грамотности	Умение разработать собственный способ записи информации, использование его при потребности	Умение представлять информацию в виде пиктограмм, чтение пиктограмм других пользователей

Рассмотрение связанных понятий

С информационной культурой связаны культура мышления, культура диалога, культура аргументации, культура пользования компьютерной техникой и средствами связи. Рассмотрим эти понятия.

Культура мышления предполагает умение:

- ставить познавательные вопросы и аргументированно отвечать на них;
- отвечать на вопрос о целесообразности действия, формулировать результаты соответственно знаниям и умениям конечного пользователя;
- точно и понятно формулировать задачу (постановка проблемы);
- выделять существенные и несущественные признаки объектов для решения определенной задачи;
- сравнивать, определять критерии сравнения соответственно условиям задачи, анализировать и использовать полученную информацию;
- видеть задачу, разбивать ее на подзадачи, отличать задачу от проблемы и от заданий, поэтапно решать задачу;
- разработать схему, таблицу или чертеж, который помогает разобраться в условии задачи, и кратко описать ее;
- прогнозировать вид результата решения задачи, оценивать порядок его величины (или другие параметры) с приемлемой погрешностью;
- множество других действий, связанных с решением задачи;
- образно представить ситуацию, описанную в условии задачи;
- анализировать условие задачи на полноту данных, оценить, есть ли варианты ее решения;
- разрабатывать план решения задачи и корректировать его соответственно ходу решения;
- наглядно представить условие и процесс решения задачи с помощью объекта (рисунка, макета) и др.;
- владеть технологией решения задачи, получения новых знаний (исследование, информационная технология, компьютерная технология и др.);
- объяснить и обосновать найденное решение;

- предполагать, отбрасывать второстепенное;
- находить, анализировать и исправлять ошибку;
- пользоваться достижениями других;
- действовать нешаблонно, но корректно и уместно пользоваться шаблонами;
- пользоваться алгоритмами, разрабатывать их, знать их основные свойства;
- находить несколько решений, выбирать из них лучшее (оптимальное для данной ситуации);
- понятно записывать результаты решения задачи и путь к достижению результата;
- проверить найденное решение;
- формулировать умозаключения, классифицировать и формулировать выводы;
- доводить решение задачи до конца, проверять исходные и текущие данные и результат решения на непротиворечивость и правильность;
- отличать новую идею от варьирования уже полученных решений.

С развитием информационного общества и Интернета особое внимание необходимо уделять культуре диалога (во всем его многообразии) и культуре аргументации. Особенно это касается профессиональных межличностных коммуникаций: диалог (человек – человек, человек – машина, человек – машина – человек) стал необходимым и, по-видимому, станет одним из основных средств получения и анализа информации. Также вместе с расширением средств поддержки коммуникаций и повышением их доступности возросли требования к культуре диалога (синхронного и асинхронного) и необходимость их соблюдения.

Культура диалога предусматривает владение основами:

- межличностных коммуникаций в зависимости от их типа;
- алгебры высказываний: умение правильно строить предложение, употреблять «и», «или», «не», формулировать утверждение и др.

Культура аргументации предусматривает:

- не использовать непроверенные факты или факты из источников, которым не доверяете (а

если без этого невозможно обойтись, обязательно предупредить об этом);

- предоставление аргументов в четкой логической последовательности;

- умение анализировать факты и представлять результаты анализа в понятном виде;

- умение классифицировать данные соответственно условию задачи, пользоваться результатами классификации;

- умение комментировать схемы, рисунки, таблицы и диаграммы, построенные для наглядности;

- умение составлять план и презентацию выступления, текст сообщения и др.;

- умение представлять информацию качественно и количественно, если оба способа возможны, выбирать способ представления информации соответственно цели.

Культура использования педагогами компьютерной техники и средств связи (педагог закладывает основы грамотного пользования обучаемыми техникой и средствами связи):

- знание возможностей технических устройств и умение правильно их оценивать и использовать;

- использование компьютеров для оптимизации собственной работы, повышения ее эффективности, уменьшения рутинной работы;

- умение действовать по алгоритмам и пр.

Эту взаимосвязь необходимо обязательно учитывать каждому педагогу при планировании и проведении учебно-воспитательного процесса (рис. 2).

Алгоритмы обучения и методические решения

На протяжении ряда лет на базе Международного научно-учебного центра информационных технологий и систем проводится работа по созданию, реализации и широкому внедрению курса «Логика мира» – пропедевтического курса информатики в средних и старших клас-

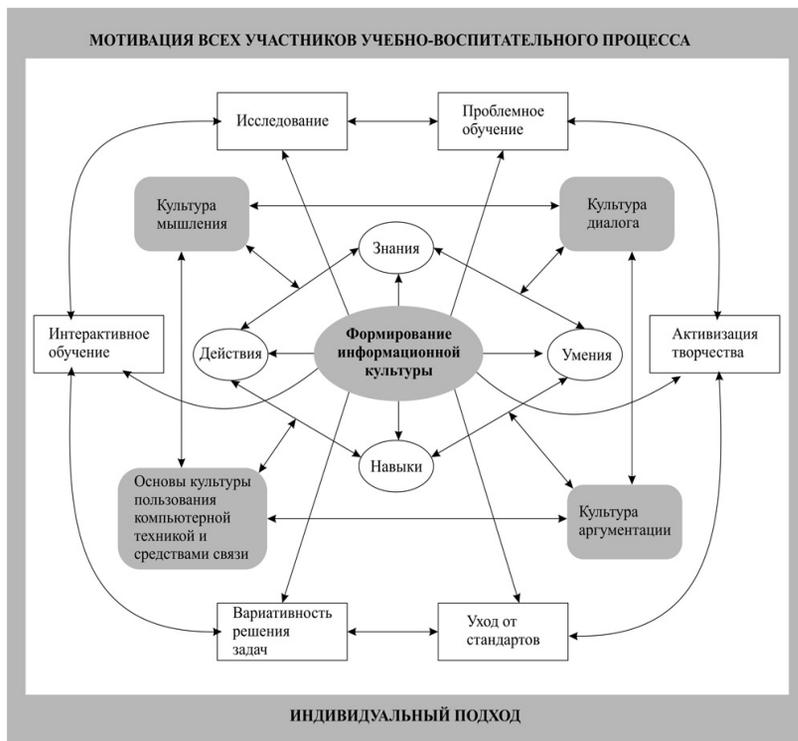


Рис. 2. Взаимосвязь понятий, работы с обучаемыми, методических средств при формировании информационной культуры

сах общеобразовательной школы. В курсе большое внимание уделяется формированию основ информационной культуры, развитию нестандартного творческого мышления обучаемых, умению отстаивать свою точку зрения, вести межличностные коммуникации и др.

Занятия по методике «Логика мира» проводятся в дошкольных учреждениях и школах в 11 областях Украины – Киевской, Ривненской, Львовской, Черкасской, Запорожской, Полтавской, Винницкой, Кировоградской, Одесской, Николаевской и Донецкой областях, что позволило накопить достаточный материал для анализа вариантов решения обучаемыми 3–12 лет.

Основа методических решений – поэтапность в формировании устойчивых знаний и умений решать сложные (учитывая возраст обучаемых) задачи, которые составляют основу наглядно-образного и логического мышления [11, 12]. Ресурсы, необходимые для обучения: сохранение здоровья обучаемых; отношение педагога к обучаемым; активная деятельность; развитие воображения; активизация творчества детей; технологии получения знаний (в частности, исследова-

тельская деятельность); развитие системного и функционального мышления; формирование познавательного интереса; развитие памяти, внимания, речи (рис. 3).

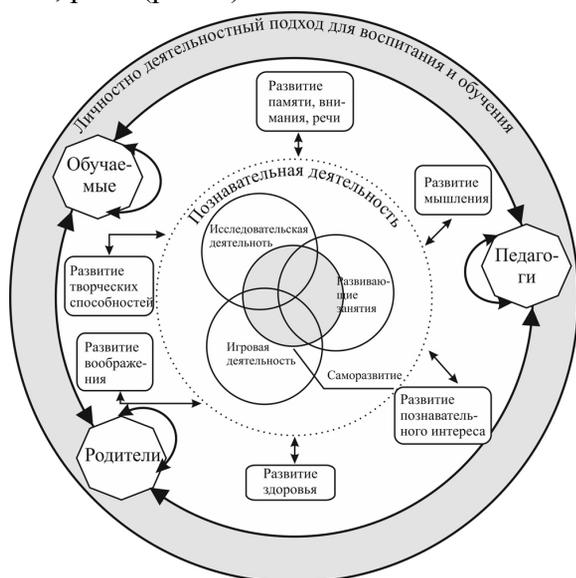


Рис. 3. Связь между ресурсами, необходимыми для обучения

Опыт показывает, что на занятиях можно учить детей строить алгоритмы, изучать алгебру высказываний, множества. Именно на их основе должно происходить обучение правильной ориентации в информационном пространстве, правильному использованию информации и методов ее обработки и оценивания, основам актуализации и генерации знаний [13, 14].

Заключение. Формировать информационную культуру следует постепенно, учитывая возраст обучаемых, применять вариативные средства для развития их мышления. Необходимо уделять внимание пропедевтике информационной культуры, формированию информационного мировоззрения, основываясь на культуре диалога, культуре работы с информацией, культуре мышления, культуре аргументации и пр. Решение такой сверхтрудной задачи, как формирование личности активного члена информационного общества невозможно без постоянного усовершенствования подходов к формированию ИКТ для разных возрастных категорий.

В условиях современного общества невозможно научить всему на всю жизнь, поэтому параллельной задачей для каждого педагога есть не-

прерывное самообразование, а также подготовка обучаемых к непрерывному образованию. Именно поэтому на первый план выходят технологии, способствующие получению знания, воспитанию критического творческого мышления, в том числе и овладению информационно-компьютерной грамотностью, что помогает получать непрерывное образование специалистам любой отрасли.

1. Гриценко В.И. Информационно-коммуникационные технологии в рамках программ ЮНЕСКО. – К.: Академперіодика, 2010. – 26 с.
2. Формирование информационной культуры личности: теоретическое обоснование и моделирование содержания учебной дисциплины / Н.И. Гендина, Н.И. Колкова, Г.А. Стародубова и др. – М.: Межрегион. центр библиотеч. сотруду., 2006. – 512 с.
3. Кудрявцева С.П., Максименко А.А. Информационно-компьютерная грамотность и непрерывное образование // УСиМ. – 2010. – № 2. – С.85–91.
4. Гриценко В.И. Фундаментальные проблемы e-обучения. – К.: Академперіодика, 2008. – 38 с.
5. users.kpi.kharkov.ua/lre/bde/rus/iol/culture.htm
6. Кравец В.А., Кухаренко В.Н. Вопросы формирования информационной культуры. – http://www.e-joe.ru/sod/00/4_00/ku.html
7. Хангельдиева И.Г. О понятии «информационная культура» // Информационная культура личности: прошлое, настоящее, будущее: Междунар. науч. конф., Краснодар – Новороссийск, 23–25 сент. 1993 г.: Тез. докл. – Краснодар, 1993. – С. 2.
8. <http://www.ifap.ru/projects/infolit.htm>
9. Нурмеева Н.Р. Формирование информационной культуры как отражение современных требований информационного общества // Educational Technology & Society 11(4), 2008. – http://ifets.ieee.org/russian/depository/v11_i4/html/11.htm
10. bse.sci-lib.com/article076909.html
11. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии – СПб: Питер, 2000. – 424 с.
12. Поддьяков Н.Н. Творчество и проблемное обучение дошкольников // Образование: исследовано в мире, 11.11.2002 г. – www.oim.ru
13. Нильсон Н. Искусственный интеллект: методы поиска решений. – М.: Мир, 1973. – С. 70–80.
14. Люгер Д.Ф. Искусственный интеллект (стратегии и методы решения сложных проблем). М.–СПб.–К.: Вильямс, 2003. – 864 с.

Поступила 05.02.2012
Тел. для справок: (066) 447-5929
© И.Б. Стеценко, 2012