

В. Н. Пустовойтов

ФГБОУ ВПО "Брянский государственный университет им. акад. И.Г.Петровского", доцент кафедры социально-экономических дисциплин, кандидат педагогических наук, доцент (241036, г. Брянск, ул. Бежицкая, д. 14; тел.:(4832) 66-64-42; bgu@brgu.ru)

V. N. Pustovoytov

The Bryansk State University, Docent of the Chair of Social and Economic disciplines, Candidate of pedagogical sciences, Docent (243020, Bryansk, Begitskaya str., 14; (4832) 66-64-42; bgu@brgu.ru)

ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СТАРШЕКЛАССНИКА: СУЩНОСТЬ КАТЕГОРИИ И КОРРЕЛЯТЫ

В статье на основе анализа понимания категории "компетентность" в официальных документах и интенциях отечественных и зарубежных исследователей показано, что сущностной характеристикой и коррелятом познавательной компетентности старшеклассника выступает интегративное качество личности познавательная самостоятельность.

познавательная компетентность; познавательная самостоятельность; компетентность самостоятельной познавательной деятельности

INFORMATIVE COMPETENCE OF THE SENIOR PUPIL: ESSENCE OF THE CATEGORY AND CORRELATES

The article deals with an understanding of the category "cognitive competency". Based on the analysis of understanding the category "competence" in official documents and intentions of domestic and foreign authors demonstrated that the essential characteristic and a correlate of the cognitive competence of senior high school serves an integrative quality of the individual "self-regulated learning".

cognitive competence; self-regulated learning; competence independent cognitive activity

Понятия "компетенция" и "компетентность", возникнув первоначально в недрах американской психологии как характеристики, описывающие профессиональную деятельность, сегодня прочно вошли в лексикон отечественной педагогики, психологии и других научных дисциплин. В настоящее время переход на компетентностный подход получил обоснование и достаточно успешно реализуется в высшей школе. В то же время на уровне общего образования вопросы компетентностного подхода находятся только в стадии разработки – де-факто, компетентностный подход только входит в школьную практику, что обусловлено, не в последнюю очередь, недостаточной разработанностью теоретических основ познавательной компетентности школьников. В данной статье сделана попытка выявить сущность категории "познавательная компетентность старшеклассника".

Анализ первоисточников показывает, что становится общепринятым "компетенцию" понимать как "идеализированное и нормированное представление о требованиях к тому или иному виду человеческой деятельности, с которыми должны сопоставляться фактические показатели образующейся личности, осваивающей данный опыт" (Б.И. Канаев)¹, круг "вопросов, относящихся к деятельности... функциональные задачи, связанные с деятельностью, которые кто-то может успешно решать" (В.Д. Шадриков)². Компетенции – это "... некоторые внутренние, потенциальные, сокрытые психологические новообразования (знания, представления, программы (алгоритмы) действий, системы ценностей и отношений), которые затем выявляются в компетентностях человека как актуальных, деятельностных проявлениях..." (И.А. Зимняя)³. Под "компетентностью" понимается "совокупность личност-

¹ Канаев Б.И. Педагогический анализ результата образовательного процесса: практико-ориентированная монография. М.-Тольятти: ИНОРАО, 2003. 272 с.

² Шадриков В.Д. Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетентности // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г.Демидова. Серия Психология. 2006. № 1. С. 15-21.

³ Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентно-

ных качеств ученика (ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков, способностей), обусловленных опытом его деятельности в определенной социально и личностно-значимой сфере" (А.В. Хуторской)⁴, "интегральное свойство личности, характеризующее его стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной деятельности в определенной области" (Ю.Г. Татур)⁵.

Наряду со знаниями и умениями, в понимание компетенции/компетентности исследователи вкладывают различные аспекты деятельности и личностные особенности: опыт и теоретико-прикладную подготовленность к использованию знаний (В.М. Шепель), способы выполнения деятельности (Н.Ф. Талызина, А.И. Щербаков), результативную сторону обучения, требования к обучению и качества личности (Н.В. Мясищев, Е.В. Бондаревская, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков, Р.К. Шакуров и др.).

Сходную точку зрения высказывают на понимание компетенций/компетентностей зарубежные исследователи. Анализируемые термины широко используются для описания целей образования и требований к учащимся и рассматриваются как результат (профессионально-технические стандарты, описывающие требования к специалистам), как задачи, решаемые личностью (процессы, в которых участвует специалист) (F.E. Weinert и др.), как диспозиции, позволяющие учащемуся успешно справляться с различными требованиями в разных областях деятельности (E. Klieme и др.), как черта личности и характеристика индивидуальности (требования к личности спе-

стного подхода в образовании. Авторская версия. М. 2004. С.23.

⁴ Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал "Эйдос". URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>. 14.11.2010.

⁵ Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования: материалы ко второму заседанию методологического семинара. Авторская версия. М., 2004. 18 с.

циалиста) (R. White, B. Mansfield, F. Hartle).

Анализ интенций категории "компетентность" показал, что отечественными и зарубежными исследователями особо выделяется личностная составляющая компетентности. Это обусловлено тем, что по мере развития личности возрастает взаимосвязь компетентностей и ценностных ориентаций, установок индивида, определяемых социальной средой.

Вопрос установления иерархии компетенций и выделение некоторой базы, основы среди компетенций ставят И.А. Зимняя, А.В. Хуторской, F.D. Le Deist, J. Winterton и другие авторы. В частности, F.D. Le Deist и J. Winterton с позиции синергетики обосновывают целостную модель компетенций, представляя ее в виде тетраэдра, отражающего единство компетенций, и указывают на сложность разделения на практике когнитивных, функциональных и социальных измерений. В основу всех компетенций авторы кладут мета-компетенции⁶. При этом понимание самих мета-компетенций неоднозначно: их часто приравнивают к умению учиться (в контексте "учиться учиться") и рассматривают как знаниево-деятельностную основу других компетенций (R.B. Brown⁷ и др.) или под ними понимаются личностные характеристики, определяющие деятельность и поведение человека (G. Cheetham, G. Chivers⁸ и др.).

На наш взгляд, основным свойством мета-компетенций, наряду с общностью и личностной окрашенностью, является включенность в структуру других компетенций, свойство базовости. Мета-компетенции образуют некоторое множество, домен базовых, "атомарных" компетенций, включенных в

⁶ Deist Le F.D., Winterton J. What is competence? // Human resource development international. London: Taylor & Francis, 2005. V. 8. № 1. March 2005. Pp. 27-46. URL: <http://www.fse.provincia.tn.it/public/documentation/FinalSeminar/CompWintertonEN.pdf>. 24.12.2008.

⁷ Brown R. B. Meta-competence: a recipe for reframing the competence debate // Personnel Review. 1993. №22(6). Pp. 25-36. P.26.

⁸ Cheetham G., Chivers G. The reflective (and competent) practitioner: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and competence-based approaches // Journal of European Industrial Training. 1998. №22 (7). Pp. 267-276.

другие компетенции (когнитивные, функциональные, социальные и др.) и лежащих в основе их приобретения личностью. Мета-компетентность – интеграция социально-обусловленных личностных качеств (социальная направленность личности, мотивационные предпочтения и др.), мета-знаний (знания и умения о приемах и средствах усвоения и "открытия" нового знания, умения эффективной обработки различных видов информации и др.), когнитивных способностей, психических свойств и качеств (волевые стратегии, умения коммуникации и др.).

Особого внимания требует анализ биологически предопределенных характеристик, связанных с накоплением опыта и входящих в структуру других компетентностей, т.е. группы компетенций, затрагивающих индивидуальные характеристики и личностные свойства, которые служат основой, тем фундаментом, на котором строится развитие компетентности личности: работоспособность, прилежность, увлеченность, выносливость, преодоление трудностей, сдержанность, оптимизм, терпимость при разочарованиях и др. (В.И. Байденко⁹). Косвенно о необходимости включения биологически обусловленной составляющей в структуру компетентности говорит Дж. Равен, отмечая, что компетентность зарождается в виде биологической наследственности, способностей, склонностей и других индивидуальных особенностей. В качестве компонентов компетентности исследователь называет когнитивные, аффективные и волевые "характеристики и способности людей, которые позволяют им достигать личностно значимых целей"¹⁰.

Таким образом, обобщая подходы к пониманию, структуре и особенности компетентности, можем заключить:

– компетентность – есть совокупность личностных индивидуально окрашенных качеств, обусловленных опытом деятельности личности;

⁹ Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: Методическое пособие. М., 2006. С. 11.

¹⁰ Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация / Пер. с англ. М.: Когнито-Центр, 2002. С.280.

– структуру компетентности составляют когнитивные, функциональные, социально-коммуникативные и мета-компетентности, а также блок индивидуальных характеристик и личностных свойств; значимую роль играют взаимосвязи связи между компонентами компетентности;

– структура компетентности иерархична. В основе всех компетенций/компетентностей лежит некоторый базовый набор компетентностей – мета-компетентности и компетентности, связанные с индивидуальными особенностями и свойствами личности. Первостепенную роль в структуре компетентности играет личностный блок компетентностей. Определяющей является система связей, позволяющая функционировать системе "компетентность" как целостному образованию и достигать высокого уровня своего развития только в случае сбалансированности своих компонентов;

– характеристиками и признаками сформированности компетентности являются: осознание социальной и личностной значимости компетенции, наличие интериоризованных знаний в заданной области человеческой деятельности, сформированные умения и навыки в определенной области деятельности и уверенное владение ими на практике.

Выделенные особенности понимания компетенции/компетентности позволяют рассмотреть сущность и характеристики категории "познавательная компетентность".

Анализ исследований показывает, что как признак и первопричина познавательной компетентности указывается самостоятельность познания. Тем самым, прослеживается тенденция сближения и корреляция категорий "учебно-познавательная компетентность" и "компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности". При рассмотрении познавательных (учебно-познавательных, когнитивных) компетентностей исследователями акценты ставятся на функциональную или личностную составляющую.

Так, И.А. Зимней *"компетенция познавательной деятельности"* определяется как основная компетенция, относящаяся к деятельности человека. Её содержание составляют: "постановка и решение познавательных задач;

нестандартные решения, проблемные ситуации – их создание и разрешение; продуктивное и репродуктивное познание, исследование, интеллектуальная деятельность"¹¹. М.В. Ильина исследует данную компетенцию, которая, по мнению автора, "предусматривает умения по самоуправлению учебной деятельностью, направленные на формирование учебной задачи, проектирование, контроль и анализ ее выполнения; умения по работе с информацией для достижения поставленных ранее учебных задач"¹².

А.В. Хуторской, определяя ключевые образовательные компетенции, как один из основных элементов общепредметного содержания образовательных стандартов, выделяет *учебно-познавательные компетенции* – "совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами"¹³. С.Г. Воровщиков определяет учебно-познавательную компетентность как "владение учащимися комплексной процедурой, интегрирующей совокупность взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний и умений и позволяющей эффективно осуществлять самоуправляемую деятельность по решению реальных учебно-познавательных проблем, которая сопровождается овладением необходимыми для их разрешения знаниями и умениями по добыванию, переработке и применению информации"¹⁴.

Т.В. Осенчугова под учебно-познавательной компетентностью понимает "наличие у учащегося совокупности взаимосвязанных знаний, умений и

¹¹ Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. М., 2004. С. 24.

¹² Ильина М.В. Педагогические условия формирования ключевых компетенций учащихся основной школы: Автореф. дисс... канд. пед. наук. Калининград, 2011. С. 8.

¹³ Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал "Эйдос". 2002. 23 апреля. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>. 12.12.11.

¹⁴ Воровщиков С.Г. Развитие учебно-познавательной компетентности учащихся: Опыт проектирования // Газета "Управление школой". 2009. №7. URL: http://upr.1september.ru/view_article.php?ID=200900704. 05.01.2012.

качеств личности, которые позволяют ему эффективно осуществлять самостоятельную познавательную деятельность"¹⁵.

М.Н. Комиссаровой *познавательная компетентность* рассматривается как "личностная характеристика старшеклассника, раскрывающая накопленные знания, умения обучающегося в организации самостоятельной познавательной деятельности, овладение им способами решения учебно-познавательных задач, опыт самостоятельной познавательной деятельности"¹⁶. Сходный взгляд на понимание познавательной компетентности демонстрирует В.В. Морозова, рассматривая учебную компетентность самообразования школьника-экстерна и понимает под ней "интегративное качество личности, представляющее динамическое состояние индивида, обладающего теоретической и психологической подготовленностью и способного к приобретению предметных компетенций на основе добровольности, самостоятельности познавательной деятельности и положительного отношения к ней"¹⁷.

Нам импонирует интегративность в понимании когнитивной компетентности Е.В. Вязовой. Автор отмечает, что "... компетентность, базируясь на когнитивных умениях, относится к самостоятельной познавательной деятельности и распространяется не только на учебный процесс, но и на сферу познания в целом. Это понимание когнитивной компетентности согласуется с той философской точкой зрения на познание, согласно которой оно понимается как общественно-исторический процесс творческой деятельности людей, формирующий их знания, на основе которых возникают цели и мотивы

¹⁵ Осенчугова Т.В. К проблеме формирования учебно-познавательной компетентности старшеклассников в процессе обучения физике // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. Декабрь 2006. СПб., 2006 г. URL: <http://emissia.org/offline/2006/1102.htm>. 16.11.2011.

¹⁶ Комиссарова М.Н. Развитие познавательной компетентности старшеклассников в учебном процессе : Дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2006. С. 15.

¹⁷ Морозова В.В. Формирование учебной компетентности самообразования школьников как условие обучения в форме экстерната : Автореф. дисс... канд. пед. наук. Калининград, 2010. С. 9.

человеческих действий"¹⁸.

Мы согласны с интенцией авторов в части выделения в качестве первоосновы учебно-познавательной компетентности самостоятельности, поскольку учебно-познавательная компетентность, являясь таковой, представляет собой опыт познавательной деятельности учащегося, изначально индивидуальный и личностно окрашенный. Такой подход к пониманию учебно-познавательных компетенций представляется нам вполне обоснованным.

Вместе с тем, анализ содержания, вкладываемого в понятие "учебно-познавательная компетентность", показывает, что исследователями не конкретизируется специфика компетентности, хотя наличие прилагательного "учебный" в наименовании категории "учебно-познавательный" призвано отразить учебную специфику её формирования. Применительно к старшему подростковому возрасту и возрасту ранней юности – возрасту учащихся старшей школы – считаем целесообразным, оставляя неизменным в целом содержание категории, использовать термин "познавательная компетентность". Данное утверждение обусловлено следующими факторами:

- личностно-ориентированная парадигма образования предполагает, что учебная познавательная деятельность ученика не является самоцелью, она социализирована и ориентирована на развитие личности. Познавательная деятельность сопровождает человека всю жизнь и основана на познавательной компетентности, сформированной в школьные годы;

- будучи учебной в начальном и среднем звене общеобразовательной школы, познавательная деятельность, оставаясь таковой, в старшей школе приобретает ярко выраженную личностную окрашенность и в значительной степени выходит за рамки школы. Преимущественно эта деятельность является самостоятельной и саморегулируемой, направленной на решение текущих социальных и личностно-значимых для старшеклассника проблем, свя-

¹⁸ Вязова Е.В. Формирование когнитивной компетентности у учащихся на основе альтернативного выбора учебных действий (на примере обучения математике) : Автореф. дисс... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2007. 22 с.

занных с его самоопределением;

– категория "познавательная компетентность" имеет более широкое содержание по сравнению с категорией "учебно-познавательная компетентность" и в большей степени отражает результаты образования, включая в себя находящиеся в диалектической взаимосвязи учебно-познавательную деятельность и процесс саморегулируемой познавательной деятельности;

– категория "познавательные компетенции" конкретизирует и уточняет содержание категории "образовательные компетенции", акцентируя внимание на образовании как процессе становления личности в социокультурном пространстве.

Понятие "когнитивность" (лат. *cognitio* – "познание, изучение, осознание") в широком смысле обозначает само знание и процесс его получения – познание, т.е. может быть выражено через категорию "познание".

Познавательная компетентность старшеклассника, таким образом, есть компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности, т.е. личностный опыт саморегулируемой познавательной деятельности и интегративная качественная характеристика индивидуальности, отражающая её стремление и способность накапливать и реализовывать свой потенциал в сфере самостоятельной познавательной деятельности для успешного решения личностно-значимых задач.

Считая для определенности основными элементами познавательной деятельности потребность в познавательной деятельности, ее цели и мотивы, процесс познания, включающий в себя восхождение от "живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике", рефлексии и результаты процесса познания, реализуемые в практической деятельности, нетрудно определить содержание познавательной компетентности. Познавательная компетентность включает в себя: сформированные осознаваемые установки на процесс познания как необходимый атрибут жизнедеятельности человека, основу социальной жизни современного человека, владение различными методами, организационными формами и средствами познавательной деятель-

ности, умение, исходя из поставленных целей, выбрать и целесообразно использовать усвоенные методы и средства познания в практической деятельности, владение навыками целесообразной эффективной реализации полученных знаний, умений, навыков.

Основные ориентиры в формировании познавательной компетентности (и одновременно – ее характеристики) отражены в официальных документах, в том числе – в федеральных государственных стандартах общего образования. Познавательная компетентность как категория в проанализированных нами официальных источниках не упоминается, однако в них красной нитью отражена идея формирования опыта познавательной деятельности на основе самостоятельной познавательной деятельности. Контент-анализ официальных документов показывает, что требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения сопряжены с самостоятельностью как основой формирования познавательного опыта¹⁹.

*Познавательная компетентность, таким образом, базируется на компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности, которая, в свою очередь, официально признается ключевой компетенцией и компетентностью современного человека*²⁰.

Вместе с тем, самостоятельная познавательная деятельность является характеристикой и проявлением интегративного качества личности "познавательная самостоятельность", которая может рассматриваться как интегративная качественная характеристика индивидуальности²¹ и ключевая компе-

¹⁹ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Проект от 15 апреля 2011 г. // Проекты ФГОС общего образования. URL: <http://mon.gov.ru/pro/fgos/oob2/>. 15.12.2011. С.5-7.

²⁰ Стратегия модернизации содержания общего образования: Материалы для разработки документов по обновлению общего образования / Под ред. А.А. Пинского. М., 2001. С.16.

²¹ Пустовойтов В.Н. Понимание познавательной самостоятельности в современных педагогических исследованиях // Известия Южного федерального университета. Ростов-на-Дону, 2008. №3. С. 111-118.

тентность личности²². Данное соотношение позволяет обосновать интенцию познавательной самостоятельности как сущностной характеристики и коррелята познавательной компетентности. Выбор познавательной самостоятельности в качестве коррелята познавательной компетентности обусловлен следующими факторами:

- "познавательная компетентность" и "познавательная самостоятельность" – компетентности, характеризующие особенности опыта индивидуальности в сфере самоуправляемого познания;
- познавательная самостоятельность в полной мере отвечает свойствам моделей (адекватность, достаточная простота, полнота, наглядность и предсказательность (потенциальность))²³ по отношению к познавательной компетентности;
- общепризнанно понимание познавательной компетентности как компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности;
- отражение в познавательной самостоятельности сущностных особенностей и характеристик познавательной компетентности;
- значительная изученность и разработанность проблемы формирования познавательной самостоятельности школьников;
- возможность выявления отдельных свойств, завуалированных и скрытых в познавательной компетентности (например, определить механизм самостоятельной познавательной деятельности, взаимодействие различных систем в учебно-воспитательном процессе и др.).

Таким образом, сущностной характеристикой познавательной компетентности старшеклассника и её коррелятом выступает интегративное качество личности и интегративная качественная динамическая характеристика индивидуальности – познавательная самостоятельность.

²²Пустовойтов В.Н. Познавательная самостоятельность – ключевая компетенция и компетентность личности // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. 2010. №4. С. 289-294.

²³Зайцев В.Ф. Математические модели в точных и гуманитарных науках. СПб., 2006. С.8.

Библиографический список:

1. Канаев Б.И. Педагогический анализ результата образовательного процесса: практико-ориентированная монография. Москва Тольятти: ИНО-РАО, 2003. 272 с.
2. Шадриков В.Д. Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетентности // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г.Демидова. Серия Психология. 2006. № 1. С.15-21.
3. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. М.: ИЦПКПС, 2004. 42 с.
4. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал "Эйдос". URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>. Дата обращения: 14.11.2010.
5. Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования: материалы ко второму заседанию методологического семинара. Авторская версия. М.: ИЦПКПС, 2004. 18 с.
6. Deist Le F.D., Winterton J. What is competence? // Human resource development international. London: Taylor & Francis, 2005. V. 8. №1. March 2005. Pp. 27-46. URL: <http://www.fse.provincia.tn.it/prgleonardo/leonardo/public/documentation/FinalSeminar/CompWintertonEN.pdf>. Accessed 24.12.2008.
7. Brown R. B. Meta-competence: a recipe for reframing the competence debate // Personnel Review. 1993. №22(6). Pp. 25-36. P.26.
8. Cheetham G., Chivers G. The reflective (and competent) practitioner: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and competence-based approaches // Journal of European Industrial Training. 1998. №22 (7). Pp. 267-276.
9. Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: Метод-

дическое пособие. М.: ИЦПКПС, 2006. 72 с.

10. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация / Пер. с англ. М.: Когнито-Центр, 2002. 396 с.

11. Ильина М.В. Педагогические условия формирования ключевых компетенций учащихся основной школы: Автореф. дисс... канд. пед. наук. Калининград, 2011. 24 с.

12. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты. // Интернет-журнал "Эйдос". 2002. 23 апреля. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>. 12.12.2011.

13. Воровщиков С.Г. Развитие учебно-познавательной компетентности учащихся: Опыт проектирования // Газета "Управление школой". 2009. №7. URL: http://upr.1september.ru/view_article.php?ID=200900704. 05.01.2012.

14. Осенчугова Т.В. К проблеме формирования учебно-познавательной компетентности старшеклассников в процессе обучения физике // Письма в Эмиссия.Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. Декабрь 2006, ART 1102. СПб., 2006 г. URL: <http://emissia.org/offline/2006/1102.htm>. 16.11.2011.

15. Комиссарова М.Н. Развитие познавательной компетентности старшеклассников в учебном процессе : Дис. ... канд. пед. наук. Магнитогорск, 2006. 209 с.

16. Морозова В.В. Формирование учебной компетентности самообразования школьников как условие обучения в форме экстерната : Автореф. дисс... канд. пед. наук. Калининград, 2010. 22 с.

17. Вязова Е.В. Формирование когнитивной компетентности у учащихся на основе альтернативного выбора учебных действий (на примере обучения математике) : Автореф. дисс... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2007.

18. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Проект от 15 апреля 2011 г. // Проекты ФГОС общего образования. URL: <http://mon.gov.ru/pro/fgos/oob2/>. 15.12.2011.

19. Стратегия модернизации содержания общего образования: Мате-

риалы для разработки документов по обновлению общего образования / Под ред. А.А. Пинского. М.: ООО "Мир книги", 2001. 119 с.

20. Пустовойтов В.Н. Понимание познавательной самостоятельности в современных педагогических исследованиях // Известия Южного федерального университета. Ростов-на-Дону, 2008. №3. С. 111-118.

21. Пустовойтов В.Н. Познавательная самостоятельность – ключевая компетенция и компетентность личности // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. 2010. №4. С. 289-294.

22. Зайцев В.Ф. Математические модели в точных и гуманитарных науках. СПб.: Книжный дом, 2006. 112 с.