

8. Festinger L.A. Theory of Cognitive Dissonance. Stanford University Press, 1962.
9. Wood J.V. Theory and research concerning social comparisons of personal attributes // Psychological Bulletin. 1989. № 106. P. 231–248.

\* \* \*

1. Anan'ev B.G. Izbrannye psihologicheskie trudy: v 2 t. / red. A.A. Bodalev, B.F. Lomov. M.: Pedagogika, 1980. T. 2.
2. Bodalev A.A., Vasina N.V. Poznanie cheloveka chelovekom (vozrastnoj, gendernyj, jeticheskij i professional'nyj aspekty). SPb.: Rech', 2005.
3. Karpushova O.A. Razvitie obraza sverstnika u mladshih shkol'nikov // Nachal'naja shkola plus do i posle. 2013. № 1. S. 81–85.
4. Kuznecov S.A. Bol'shoj tolkovyj slovar' russkogo jazyka. SPb., 1998.
5. Lisina M.I. Obshhenie, lichnost' i psihika rebenka / pod red. A.G. Ruzskoj. M.: In-t prakt. psihologii; Voronezh: MODJeK, 1997.
6. Samojlenko E.S. Problema sravnenija v psihologicheskom issledovanii. M.: Institut psihologii RAN, 2010.
7. Chesnokova I.I. Problema samosoznaniya v psihologii. M., 1977.
8. Festinger L.A. Theory of Cognitive Dissonance. Stanford University Press, 1962.
9. Wood J.V. Theory and research concerning social comparisons of personal attributes // Psychological Bulletin. 1989. № 106. P. 231–248.

### **Technology of organization of social comparison in development of primary school pupils**

*There is analyzed the issue of self-perception of primary school pupils, in particular one of its basic mechanisms – social comparison. There is substantiated the technology of social comparison organization in the empiric research of development of primary school pupils' self-perception. There is shown the potential of its implementation in the extracurricular course of self-perception development at primary school.*

**Key words:** *self-perception, social comparison, image of coeval pupil, ideal coeval pupil, technology.*

(Статья поступила в редакцию 08.09.2015)

## **ПЕДАГОГИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Н.Е. САУРЕНКО, В.В. СЕРИКОВ**  
(Волгоград)

### **ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ**

*Рассмотрена сущность проектного мышления как ключевой компетентности современного специалиста, обеспечивающей его включение в инновационную деятельность; раскрыты критерии и способы диагностики данной компетентности; приведены результаты опытной работы.*

Ключевые слова: *проектное мышление, проектная деятельность, критерии компетентности, инновационная деятельность.*

Проектный подход как методология построения содержания и технологий образования в вузе направлен, в первую очередь, на формирование у будущих специалистов проектного мышления как инструмента профессиональной деятельности в инновационной среде. Под проектным мышлением нами понимается система аналитических, преобразовательных, прогностических, композиционных действий, направленных на преобразование научного знания в программу и технологию создания продукта. Вид создаваемого продукта зависит от профессиональной сферы специалиста, в то время как аппарат проектного мышления является универсальным для специалистов различных профилей. Важно лишь подчеркнуть, что проектное мышление – необходимый признак современно понимаемой компетентности специалиста, его готовности работать в условиях инновационной стратегии в экономике и социальной сфере.

Проектное мышление, присущее человеку с глубокой древности в силу преобразующего, мироизменяющего бытия самого человека, в информационную и, можно добавить, инновационную эпоху приобрело статус ведущей профессиональной компетентности специалиста, предполагающей способность к особому рода мыследеятельности, направленной на трансформацию научного знания в иннова-

ционную деятельность. Ключевым моментом этой трансформации является создание технологии – наукоёмкой законосообразной деятельности, направленной на создание требуемого и значимого продукта.

Продуктом проектного мышления является проектная идея, концепция инновационного процесса и, далее, программа («дорожная карта») реализации инновации. Специфика проекта в том, что в нем происходит своеобразный синтез научно-технологического и организационно-коммуникативного компонентов, универсально присущих всякой деятельности человека.

Проектное мышление будущего специалиста является, как нетрудно предположить, своеобразной квинтэссенцией опыта проектной деятельности, организация которой выступает как ведущий метод обучения в современной высшей школе, реализующей деятельность-компетентную модель образования. Проектный подход изначально утверждался как метод обучения, выступавший антиподом традиционной предметно-дисциплинарной знаниевой модели обучения и в отличие от таковой ориентировался, в первую очередь, на усвоение не предметных знаний и умений, а *деятельности*, связанной с их применением; на овладение не изолированной предметной областью, а *метапредметным опытом*; не на восприятие отстраненного предмета (абстрагированного материала), а на самостоятельное *создание продукта* (или его модели) на основе приобретаемых знаний и умений; не на использование «готовых» знаний, а на *самостоятельное приобретение их в процессе исследовательской деятельности*.

Зародившийся в сфере общеобразовательного обучения как инструмент активизации учебной деятельности, проектный метод постепенно стал доминирующим в сфере высшего образования, где его функциями стало формирование готовности к общекультурным и профессиональным видам деятельности на уровне ее *компетентного* осуществления. Указанный метод обучения можно представить как систему регулятивов построения *содержания* образования через включение в него процессов и результатов научных исследований, что превращает обучение и научное исследование в единый механизм формирования специалиста. Основу этого механизма составляет *проектная технология освоения инновационных компетентностей* студентами университета, основанная на моделировании ситуаций разработки и реализации про-

фессионально ориентированных наукоёмких проектов, что вооружает будущего специалиста подходом к решению практически любых проблем, стоящих перед проектантом или командой проекта.

Квинтэссенцией проектного подхода является учебно-научное проектирование как инструмент обретения собственного «живого» фундаментального знания, т.е. знания, способного выступать в качестве основания и метода для получения другого знания как ориентировочной основы решения инновационных профессиональных задач. Специфика такой модели обучения в том, что образовательный процесс в известном смысле выходит «за рамки вуза», т.е. в своих проектах студент может взаимодействовать с работодателями – заказчиками его образования, выполнять их заказы, проводить презентацию своей продукции и себя как специалиста.

Сформированность проектного мышления у выпускников – важнейший показатель качества образования. Проблема качества высшего образования применительно к вузу имеет внешнюю («большая») образовательная система) и внутреннюю («малая» образовательная система) стороны, что обусловлено многообразием клиентских групп, заинтересованных в результатах образования. С внешней стороны качество образования, реально получаемого студентами, обуславливает их востребованность на рынке труда. В этом качестве, соответственно, заинтересованы работодатели, государство. Этот же фактор обуславливает, в конечном итоге, и привлекательность вуза для абитуриентов и их родителей. С внутренней стороны качество образования – предмет интереса самих студентов, заинтересованных в обретении качественного профессионального опыта, показателем которого является готовность к проектной деятельности.

В качестве факторов развития проектного мышления специалистов нами апробировались: специально подобранные образовательные технологии; авторская система контроля за промежуточными и конечными результатами обучения; фактор мотивации преподавательского состава и их компетентности; отношение студентов к образованию; управление образовательным процессом. Основным критерием выступала проектная компетентность студентов-выпускников. В структуре этой интегративной компетентности были выделены несколько компонентов (видов опыта), представленных в табл. 1 (см. с. 51).

Состав и критерии проектной компетентности выпускников вуза

Компонент компетентности	Критерии компетенции	Способы диагностики критерия
Когнитивный (ориентировочная основа)	Качество знаний (понимание, системность, рефлексивность), готовность к их обновлению путем самообразования	Использование шкалы для оценки уровня решения профессионально ориентированных учебно-исследовательских задач
Операционный	Практическое применение знаний в решении конкретных задач, перенос знаний в новые ситуации, владение способами деятельности	Оценка самостоятельности, продуктивности, профессиональной значимости решений
Креативный	Видение проблемы, трансформация ее в исследовательскую задачу, выдвижение идей и гипотез, нахождение и интерпретация решений	Оценка самостоятельности, продуктивности и конструктивности мышления в проблемных ситуациях
Ценностно-смысловой	Сформированность ценностно-смыслового отношения к профессии, потребность в самореализации через достижение профессионального мастерства и признания	Выявление мотивации, смыслового поля личности, стремления к карьерному росту
Индивидуально-личностные особенности профессиональной деятельности	Уверенность в себе, самоконтроль, сопротивляемость в стрессовых ситуациях, индивидуальный стиль, свой «подход» и «система»	Изучение стилевых и индивидуально-авторских характеристик будущего специалиста

В ходе опытно-экспериментальной работы данная шкала была конкретизирована. Опытная работа проводилась на выборке в 350 человек – студентов Российской таможенной академии и ее филиалов в г. Ростове-на-Дону, Санкт-Петербурге и Владивостоке. Диагностика осуществлялась посредством индивидуального дневника продвижения студента. В диагностическом эксперименте (2007–2012 гг.) участвовали 300 студентов академии и ее филиалов в составе экспериментальной (150 чел.) и контрольной (150 чел.) групп.

На первом этапе был разработан необходимый инструментарий (см. табл. 2 и 3 на с. 52, 53).

Ключевые характеристики инструментария для диагностики проектного мышления были ориентированы на выявление существенных характеристик последнего как психологического механизма инновационной деятельности (способность видеть практическую (профессиональную) проблему, умение трансформировать ее в исследовательскую задачу, готовность создавать команду проекта для исследовательской деятельности и воплощать ее результаты в реальный продукт и др.).

В ходе диагностического эксперимента использовались проверенные технологии: методика Г.П. Карповой для определения структуры учебной мотивации, методики оценки ключевых компетенций (Э.Ф. Зеер, Э.Э. Сы-

манюк, А.М. Павлова) [4], опросник для анализа рефлексивности А.В. Карпова [5].

При оценке проектного мышления учитывалось, насколько в полученном в студентами результате проектной деятельности нашли воплощение исходные цели проекта, требования к качеству. Проектный результат соотносился с природой той среды, того пространства и социокультурного контекста, в которые «вписывается» проект. При этом отслеживалось умение будущего специалиста оценивать позитивное и негативное воздействие данной инновации на среду. Так, в ряде случаев оценка проводилась с учетом «соответствия контексту проектирования», например, экологичности и/или культуросообразности, хроносообразности проекта. В случае создания инновационного продукта, не имеющего аналогов, возникала необходимость обоснования его принципиальной новизны. Если исследователь разработал и реализовал проект, в результате которого появились новый взгляд на проблему, новое решение, то при диагностике обосновывалась степень новизны результата (см. табл. 4 на с. 54).

На первом этапе формирующего эксперимента фиксировалась динамика развития проектного мышления как профессиональной компетентности специалиста и оценивались возможности проектного подхода как методологии построения содержания и технологий образования.

Содержание и признаки сформированности проектной компетентности

Компонент компетенции	Признаки (проявления) компетентности
Когнитивный – опыт использования теоретических знаний при решении профессиональных задач	Системность знаний, готовность к их применению в стандартных и нестандартных учебных и профессиональных ситуациях, использование знаний для выявления проблем, их трансформации в исследовательские задачи и последующего решения таковых
Операционный – опыт применения способов деятельности, входящих в структуру профессиональной компетентности	Владение навыками деятельности: – учебно-познавательной (поиск информации, ее анализ, преобразование, использование в качестве ориентира для профессиональных операций); – научно-исследовательской (выявление проблемы, выдвижение гипотезы, применение методов исследования, получение вывода, значимого для разработки проекта); – творческой (проявление креативности); – по самостоятельному переносу знаний и умений в новую ситуацию; выявлению новых проблем в традиционной ситуации; учету альтернатив при решении проблемы; комбинированию и преобразованию ранее известных способов деятельности при решении новой проблемы; апробации новых вариантов и др.) – рефлексивной (видение разных способов решения задач, понимание и критическая оценка принципов и механизмов, выявление причин профессиональных затруднений); – коммуникативной (способность и готовность сотрудничать; умение передавать информацию другим и обеспечивать ее понимание на вербальном и невербальном уровнях; проявление терпимости к другим мнениям и позициям; опыт координирования коллективных действий, делового общения, умение работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и клиентами)
Ценностно-мотивационный – принятие профессии как приоритетного жизненного смысла	Ответственность за результат действий в рамках своего функционала в проекте; ответственность за результат действий сотрудников – участников проектной команды; надежность, оптимизм, мотивация к достижению, стремление к повышению качества продукта; осуществление деятельности на основе внутреннего побуждения к ней и потребности в собственном профессиональном росте и совершенствовании; умение брать на себя ответственность за работу членов команды (сокурсников, в профессии – подчиненных), за результат выполнения задания; понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса, контроль собственной профессиональной компетентности; эстетическое восприятие творческой деятельности, ощущение прекрасного в реальной действительности (образовании и профессиональной деятельности)
Самореализация в профессиональной сфере	Планирование будущего и отдаленного будущего, обоснование жизненных планов; умение осуществлять выбор оптимальной модели профессионального поведения с учетом реальной практической ситуации; социально-профессиональная мобильность: готовность к быстрой смене профессии (переквалификации), освоению новых производственных заданий, рабочего места); проектирование профессиональной карьеры

В ходе применения методологии оценки сформированности проектного мышления было выявлено, что средством эффективного формирования проектного мышления является рефлексия его процедур участниками эксперимента. Оценка проектирования и его рефлексии осуществлялась в формате дневника продвижения студента. Содержание эксперимента состояло в формировании у студентов

компетентности проектного подхода, которая может проявиться в любом виде деятельности. Основными признаками (свойствами) такого рода мыслительной деятельности, согласно нашей модели, рассматривались умения: переводить практическую проблему в научные и организационные задачи, моделировать требуемый продукт и процесс его создания, выполнять исследовательские дей-

**Критерии проектной компетентности и инструментарий их диагностики на основе системы задач**

Критерий	Предмет оценивания	Решаемые задачи и способы фиксации проявлений критерия
Знания как ориентировочная основа решения профессиональной задачи	Качество знаний (системность, перенос в новые ситуации и др.)	Задачи, требующие критериального анализа ситуации, выявления и использования закономерностей, моделирования (теоретического, математического и др.) производственных процессов. Тестирование процесса и результата решения
Владение способами учебной и профессиональной деятельности	Качество выполнения профессиональных действий	Задачи «на создание продукта», на выполнение реальных профессиональных функций. Наблюдение за выполнением практического задания, сбором информации для задания, поведением в компьютерной среде, коллективной деятельности, кейс-измерители; тесты для выявления «инновационной составляющей» проектного мышления
Видение проблемы, трансформация ее в исследовательскую задачу, выдвижение идей и гипотез	Уровень креативности (творческий потенциал) будущего специалиста	Самостоятельно поставленные задачи на основе анализа практических проблем. Тестирование процесса и продуктов творческой деятельности, готовности к «доведению» идеи до практического результата
Потребность в самореализации в профессиональной сфере	Жизненный смысл осваиваемой деятельности	Задачи на разрешение этико-профессиональных коллизий, выбор моделей поведения в профессиональной среде. Анкетирование, наблюдение, собеседование, интроспективные отчеты о мотивации, ценностно-смысловом отношении к профессии
Индивидуальный стиль, «авторский подход» в профессиональной деятельности	Перспективы развития авторской системы деятельности, «точки роста» профессионализма	Задачи на самостоятельное создание целостного профессионального продукта. Экспертные оценки, журналы практик студентов, портфолио; рубежные стандартизированные аттестационные тесты, профессиональные конкурсы и тесты на конкурентоспособность
Жизненно-профессиональные планы будущего специалиста	Образ и программа профессионального саморазвития	Задачи на «социокультурную компетентность», общую эрудицию. Тест на выявление «образа будущего», карьерных устремлений, планов и стратегий самосовершенствования

ствия и включаться в процедуры командообразования, оценивать ход процесса и принимать решения.

В ходе экспериментальной работы отслеживалась динамика уровней групп студентов, выделенных в соответствии с указанными выше признаками проектного мышления. Цель эксперимента состояла в проверке эффективности предложенных критериев и методик оценки развития проектного мышления у студентов.

Экспериментальная работа строилась как монографическое исследование, в ходе которого применялся развернутый комплекс научных методов. Наиболее значимые из них: портфолио; рубежные аттестационные тесты для системы мониторинга развития проектного мышления; кейс-измерители; компетентностные тесты для итоговой государственной аттестации выпускников, стандартизированные на репрезентативных выборках студентов; педагогическое и психологическое наблюдение за выполнением практического задания, сбором информации, компьютерной симуляцией, организацией коллективной деятельности, ин-

новационной составляющей; экспертная оценка и т.д.

В ходе констатирующего и обучающего экспериментов дневник конкретного студента велся всеми работающими с ним преподавателями (а также и работодателями) в течение пяти лет обучения в вузе. Успехи или неудачи студентов фиксировались в дневнике продвижения дважды в течение учебного года, основой результатов являлась работа студентов над курсовыми, дипломными проектами, проблемными заданиями, научно-исследовательскими и инновационными проектами в рамках исследовательской деятельности, проектами практик всех видов и другими видами подготовки специалистов (в академии по базовой подготовке сохраняется специалитет). Дневник продвижения студента имел следующий формат:

- компетенции студента в сфере анализа проблемы, требующей для своего разрешения соответствующего проекта и формулирования его цели и задач (выявлялись успехи и недостатки в работе по ряду позиций, к которым относятся проблема и ее выбор, целеполага-

Оценка результата проекта

Критерий	Показатели
Полнота реализации проектного замысла	Оценивается, насколько в полученном результате нашли воплощение исходные цели, задачи, требования к качеству, каковы объем и степень решения задач проекта
Соответствие контексту проектирования	Проектный результат соотносится с природой той среды, того пространства, в которое он объективно «вписывается», результат оценивается с позиций позитивного и негативного воздействия на среду, соответствия контексту проектирования, например, экологичности и/или культуросообразности, хроносообразности проекта, т.е. его соответствия контекстам окружающей среды, определенной культуры, времени и др.
Степень новизны	Проектный продукт рассматривается как «бросок в будущее», как внесение преобразований в окружающую действительность, как ее улучшение. С педагогической точки зрения значима не только объективная, но и субъективная новизна результата. Оценивается, насколько новый для субъекта опыт обеспечивает его развитие. В случае разработки и реализации проекта, в результате которого появился новый интегративный курс или новый взгляд на проблему, новое решение проблемы, то степень его новизны оценивается путем сопоставления с имеющимися аналогами и существующими способами решения проблемы
Социальная (практическая, теоретическая) значимость	Оцениваются степень потенциального влияния проектного продукта на изменение социально-педагогической, образовательной ситуации, возможность его использования в других условиях. Например, комплект тестовых заданий или новых задач может быть использован в образовательных учреждениях близкого профиля
Гуманитарность	Соотнесение полученного результата с потребностями, интересами, возможностями всех людей, попадающих в сферу его распространения
Эстетичность	Оцениваются форма и красота оформления доклада, тезисов для конференции, сайта, презентации, текстового материала, изящество теоретического решения проблемы
Удовлетворенность участников	Субъективные ощущения участников, их желание продолжить опыт участия в проектах, их самооценка. Учитываются также внешние впечатления «сторонних» наблюдателей
Степень освоения процедур проектирования	Оценивается освоенность нормативных процедур, выполнение которых обеспечивает прохождение необходимых этапов проектной деятельности, ведущих к получению продукта: умение найти и сформулировать проблему; владение специфическим языком проектирования; способность провести диагностику, сформулировать цель, составить программу и план действий; способность производить социально значимый продукт; творческий потенциал; способность довести начатое дело до конца; ответственность; прирост личностных качеств, свойств, характеристик; позитивная динамика отношений
Потребность в сохранении и развитии команды	Мотивация продолжения «творения будущего» – создания нового продукта и поддержания межличностных связей, оценка творческого опыта совместной деятельности как наиболее значимого приобретения
Становление социального партнерства	Способность участников устанавливать коммуникативные связи разного уровня на основе кооперации и сотрудничества; заинтересованность в совместном обсуждении материалов; коллективная рефлексия; внесение предложений по коррекции и развитию проекта, внимание к дополнительной информации

ние, планирование, оценка результата, оценка значения полученных результатов);

- компетенции в сфере владения информацией (выявлялись успехи и недостатки по двум сквозным проблемам – поиск информации, ее обработка и систематизация);
- комплекс умений по оформлению проекта;
- коммуникативная компетентность (определялись успехи и недостатки в сфере вер-

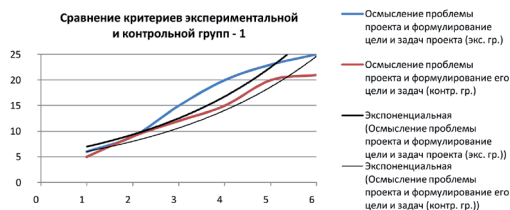
бальной и действенно-продуктивной коммуникации, владения рефлексией);

- комплекс умений самостоятельной и командной работы; компетенции в сфере социальной коммуникабельности;
- умения творческого представления проекта и его оформления;

По всем параметрам дневника были введены критериальные позиции, оценивающие степень владения студентом соответствующи-

ми умениями и компетенциями. Количество баллов определялось по следующим признакам: 1 балл – умения как такового нет, имеется лишь общее («знаемое») представление о требуемом действии; 2 балла – сформированы некоторые элементы умения, но они не превратились в устойчивый навык; 3 балла – комплекс умений сформирован, но неустойчив, при переходе к другому проекту (дисциплине) теряет силу; 4 балла – умение (комплекс умений) перерастает в компетентность (устойчивая саморегулируемая деятельность), но в нетрадиционной ситуации возникают затруднения в применении полученных знаний и умений; 5 баллов – умение (комплекс умений) перерастает в компетентность и позволяет реализовать ее потенциал в новой (нетрадиционной) ситуации.

В ходе исследования была проведена математическая обработка данных дневников наблюдения, ее результаты представлены в трендовой модели.



Fx тренд (экс. гр.) = 7,07;  
Fx тренд (конт. гр.) = 5,59.

Трендовый анализ результатов математической обработки данных дневников достижений студентов свидетельствует, что:

- по всем позициям у студентов экспериментальной группы наблюдаются значительные успехи в освоении умений проектного мышления, ни один из представленных графиков и их функций не фиксирует преобладающих позиций студентов контрольной группы;
- разительный контраст фиксируется по направлениям «работа с информацией» и «коммуникации», экспоненты и функция тренда этих направлений фиксируют значительное продвижение студентов экспериментальной группы в ходе обучения в вузе;
- сроки достижения положительных результатов по позициям исследования у экспериментальной группы значительно меньше, чем у контрольной, что свидетельствует об эффективности использованной технологии формирования проектного мышления и подходов к оценке соответствующей компетентности.

Таким образом, эффективное измерение сформированности проектного мышления как компетентности вполне возможно, однако требуется дальнейшее совершенствование критериальной базы и диагностических технологий.

### Список литературы

1. Щедровицкий Г.П. Избранные труды. М.: Школа культурной политики, 1995.
2. Демидко М.Н. Формирование рефлексивных умений у обучающихся в средних специальных учебных заведениях. Минск: РИПО, 2001.
3. Колесникова И.А., Горчакова-Сибирская М.П. Педагогическое проектирование. М.: Академия, 2005.
4. Зеер Э.Ф., Павлова А.М., Сыманюк Э.Э. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход: учеб. пособие. М., 2005.
5. Карпов А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. 2003. Т. 24. № 5. С. 45–57.
6. Сергеев Н.К., Сериков В.В. Педагогическая деятельность и педагогическое образование в инновационном обществе. М.: Логос, 2013.

\* \* \*

1. Shhedrovickij G.P. Izbrannye trudy. M.: Shkola kul'turnoj politiki, 1995.
2. Demidko M.N. Formirovanie refleksivnyh umenij u obuchajushhihsja v srednih special'nyh uchebnyh zavedenijah. Minsk: RIPO, 2001.
3. Kolesnikova I.A., Gorchakova-Sibirskaja M.P. Pedagogicheskoe proektirovanie. M.: Akademija, 2005.
4. Zeer Je.F., Pavlova A.M., Symanjuk Je.Je. Modernizacija professional'nogo obrazovanija: kompetentnostnyj podhod: ucheb. posobie. M., 2005.
5. Karpov A.V. Refleksivnost' kak psihicheskoe svojstvo i metodika ee diagnostiki // Psihologicheskij zhurnal. 2003. T. 24. № 5. S. 45–57.
6. Sergeev N.K., Serikov V.V. Pedagogicheskaja dejatel'nost' i pedagogicheskoe obrazovanie v innovacionnom obshhestve. M.: Logos, 2013.

### Assessment of students' project thinking development

*There is considered the essence of project thinking as the key competence of a modern specialist that provides one's involvement into the innovation work. There are revealed the criteria and ways of diagnostics of the competence; given the results of the experimental work.*

Key words: *criteria of competence, project thinking, project work, innovation work.*

(Статья поступила в редакцию 18.09.2015)