**А. Э. Можарова**

# МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Одним из ключевых направлений модернизации педагогического образования является компьютеризация и информатизация. Создание в учебных заведениях инфраструктуры из персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть, имеющих выход в Интернет, наличие в локальной сети учебных информационных источников, сервисов для поддержки учебного процесса. Использование сервисов Web 2.0, облачных технологий позволило в последние годы много писать и говорить о важности информационного и образовательного пространств учебных заведений, а вернее электронных составляющих указанных пространств. В некоторых педагогических исследованиях начинают утверждать, что в настоящих условиях назрела необходимость коренного изменения педагогических систем, обусловленная цифровой образовательной средой.

В то же время в нормативных документах, стандартах, описывающих целевые установки современной высшей школы, коренным образом изменилось само целеполагание деятельности образовательных учреждений. Вместо классических «знаний, умений и навыков» в области профессиональной деятельности образовательные организации высшего профессионального образования должны формировать профессиональные компетентности у своих выпускников. Естественным является попытка использования информационно-коммуникационных образовательных сред и пространств для реализации указанных целей. Без сомнения, правильным будет являться формирование информационно-коммуникационной компетентности специалиста в такой среде. При этом указанная цель очень тесно сопрягается с используемым средством ее достижения, в качестве которой и выступает современная среда или электронное пространство учебного заведения.

В настоящей работе нас будут интересовать возможности информационно-коммуникационных технологий, возможности насыщенной компьютерами и сервисами образовательной среды и пространства вуза по достижению сугубо гуманитарных целей. Под последними целями мы понимаем цели, лежащие в гуманитарной сфере, а гуманитарная сфера – это сфера духовной, умственной, нравственной, культурной и общественной деятельности человека. Именно от специалистов-гуманитариев чаще всего иногда небезосновательно можно услышать критику в адрес компьютерных и Интернет-технологий. В частности, одна из наших исследовательских целей – это выяснение возможностей электронных информационно-образовательных сред, электронных образовательных пространств для формирования творческой активности будущего педагога. Выбор средства достижения указанной цели является совсем не очевидным. Одному из возможных подходов к решению данной цели, который мы реализуем в своей деятельности, и посвящена настоящая статья.

Отметим, в чем конкретно заключается сложность и проблемность в использовании в качестве средств достижения гуманитарных целей электронных составляющих образовательных пространств. Проблема заключается в том, что использование компьютеров вынуждает человека подстраиваться под существующий человеко-машинный интерфейс, использовать разнообразные компьютерные программы, функционирующие на основе жестких алгоритмов. Функционирование всего этого требует наличия в деятельности человека значительной алгоритмической составляющей. А это есть деятельность по образцу, по шаблону, в соответствии с жесткими правилами, алгоритмами. Длительное «общение» с компьютером приводит к фреймированию деятельности человека. Как здесь не вспомнить народную поговорку: «С кем поведешься, от того и наберешься».

Психологи давно обнаружили проблемы, к которым ведет чрезмерная алгоритмизация мыслительной деятельности. Так, к примеру, в работе [1] изучалась креативность личности или творческие способности, позволяющие человеку находить нестандартные решения в тех или иных ситуациях. Сравнению подверглись испытуемые из двух групп: одна из них обучалась с использованием компьютеров, другая – нет. Вот к каким выводам пришли психологи. Деятельность учащихся компьютерной группы более организована, чем у другой – контрольной группы. Но в то же время, среди особенностей мышления испытуемых компьютерной группы обнаруживаются более низкие показатели креативности. Отечественные психологи креативность отождествляют с творческостью. Развитый алгоритмический подход к решению задач и проблем приводит к неспособности «отойти в процессе размышления от иерархического принципа выстраивания цепочки следствий и результатов. Такие испытуемые в своем размышлении стремились найти оптимальный способ решения и в дальнейшем применяли его, не пытаясь отойти от выбранной схемы. У испытуемых компьютерной группы высоко развито качество исполнительности, которое является, несомненно, ценным во многих жизненных ситуациях, но в определенной мере может тормозить развитие креативной направленности личности. В целом было выявлено, что в результате длительного общения с компьютером у школьников вырабатываются определенные штампы и стереотипы мышления, стремление следовать определенной схеме рассуждения [1, С. 100,101].

Таким образом, налицо проблемы, которые возникают при использовании средств информационно-вычислительной техники для решения некоторых педагогических проблем. В статье будут предложены, реализованные в нашем педагогическом эксперименте, некоторые подходы к разрешению возникающих проблем и сложностей.

Остановимся вначале на актуальности формирования у будущих учителей творческой активности, проявлений креативности. Требования ФГОС по педагогическому образованию нацеливают педагогов вузов на формирование разнообразных компетентностей. Например, в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) "бакалавр") в пятом разделе требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата задаются перечнем из шестнадцати общекультурных, шести общепрофессиональных, одиннадцати профессиональных компетенций [2].

В обновленном образовательном стандарте [3], утвержденном Министерством образования и науки РФ 14 декабря 2015 года, заменяющем предыдущий для программ бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», находим: общекультурных компетенций девять, общепрофессиональных – шесть, профессиональных – четырнадцать.

Во избежание недоразумений отметим сразу, что мы под компетентностями понимаем личностные характеристики обучаемых или специалистов, а под компетенциями всего лишь нормативное описание того, чем обучаемые должны владеть, или перечень служебных обязанностей работающих специалистов. Естественно, измерить и сформировать в педагогическом эксперименте можно только компетентности [4]. Компетенции можно формировать только на теоретическом, описательном уровне, на уровне моделирования деятельности.

Компетентности - это сложные личностные новообразования. Если обратиться к соответствующей литературе [5-9], то, обобщая разнообразные предложения, можно сделать вывод о том, что под компетентностями следует понимать системные новообразования, в структуру которых входят: знания, необходимые для решения класса задач, умения эти задачи решать, наличие опыта деятельности по решению задач данного класса, личностные качества, которые необходимы для успешного решения задач, включая ценностные установки специалиста, мотивы. Важным в определении является наличие класса задач, отражающих определенный вид деятельности. Отметим, что в многочисленной литературе по педагогике, в том числе в диссертациях, можно обнаружить многочисленные точки зрения, подборки определений компетенциям и компетентностям, даваемые разными авторами. Причем это выдается за научное исследование (выяснение или выявление истины) или подается как проявление научного исследования. С нашей точки зрения, такого рода деятельность представляет собой всего лишь обзоры предложений разных авторов по осмыслению заимствованного из англоязычной литературы представления и наполнению этого представления содержанием. Поэтому утверждать, что кто-то прав, а кто-то не прав в многочисленной литературе, посвященной определениям компетентностей/ компетенций не верно. С течением времени педагогическое сообщество принимает ту или иную точку зрения и начинает руководствоваться тем, что становится общепринятым. С нашей точки зрения, нужно смотреть как определяются указанные понятия в нормативных документах и стандартах и на них ориентироваться. Принятое нами выше определение не противоречат ФГОС. В этом плане формулировки из нового стандарта [3] намного более правильные и последовательные, чем в стандарте [2].

В последнем принятом стандарте многочисленные компетенции расшифровываются через способность или готовность выпускника выполнять те или иные виды деятельности. Поэтому считаем, что семантически понятия «компетентность», «способность» и «готовность» близки, тем более, что расшифровки представлений о «способности» или «готовности» близки к принимаемым большинством педагогического сообщества определений «компетентности».

Обратим теперь внимание на то, что выполнение ряда задач требует проявлений креативности, творческого подхода к педагогической деятельности. Звучит это достаточно банально, поэтому мы приведем лишь некоторые аргументы в обоснование этого утверждения.

Используем для подтверждения своей точки зрения текст последнего принятого стандарта [3]. На его страницах находим, что в педагогической деятельности будущий учитель должен обладать способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (это формулировка так называемой профессиональной компетентности под номером 7, ПК-7). Отметим, что развивать творческие способности своих подопечных может только человек, демонстрирующий на практике творческий подход, владеющий приемами, методами этого подхода. Второй аргумент в подтверждение точки зрения следующий: в рамках исследовательской деятельности будущий педагог обязан проявлять готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11), иметь способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12). Нужно подчеркнуть, что исследовательская деятельность – преимущественно творческая, базирующаяся на владении определенными знаниями, умениями. В то же время творчество – это умение выйти за границы общепринятого, являющегося тривиальным, иногда выход за границы дозволенного, описанного в нормативных документах и руководствах. На страницах стандарта можно найти и другие подтверждения необходимости формирования у будущих учителей творческого подхода к педагогической профессии (ради краткости приводить их не будем).

Естественно возникает вопрос о том, как формировать творческий подход к педагогической деятельности. Специальных дисциплин для этого не предусмотрено, да и целевой установки в виде формирования «творческой компетентности» на страницах стандарта нет. Следовательно, необходимо интегрировать решение указанных задач в другие дисциплины, в том числе и дисциплины, связанные с информатикой и информационными технологиями. Однако в рамках этих дисциплин ставятся свои задачи и проблемы. Цели, которые преследуются в рамках этих дисциплин, преимущественно ориентированы на освоение программных продуктов, языков программирования, алгоритмов работы с программным обеспечением. В этом-то и состоит отмеченная нами выше проблема сопряжения плохо увязываемых средств и целей.

Какие подсказки для решения проблемы можно найти на страницах цитированного стандарта? Таких подсказок видим, по крайней мере, две. Первая состоит в следующем.

Поскольку компетентности - сложные системные образования, а знания, умения и навыки, которые формируются при традиционном подходе к учебному процессу, - всего лишь отдельные элементы, составляющие компетентностей, то они должны быть интегрированы в системные образования, в «готовности» или «профессиональную компетентность». Указанный процесс можно назвать «компетентностным системогенезом». Что же предлагается для осуществления системогенеза в основной образовательной программе? На поверхности лежат два подхода. Можно обратить внимание на то, что программа обучения построена по «слоистому принципу». Студентам начитываются теоретические курсы, предметный материал осваивается на практических и лабораторных занятиях (один слой). Затем студенты идут на практику в школы, где они сталкиваются с совсем иными задачами. Эти задачи носят сложный, комплексный характер, они практико-ориентированы. О таких задачах говорят, что они поставлены в рамках настоящей профессиональной деятельности (это второй слой учебной деятельности, который можно считать ответственным за системогенез). Затем идет новый этап вузовского обучения и снова практика. Возникает вопрос, достаточно ли педагогических практик, чтобы слить воедино в одно системное образование разрозненный, усвоенный в ходе учебного процесса материал? С нашей точки зрения, которая находит подтверждение в педагогической литературе и педагогической практике, – нет. Этот вывод приводит к тому, что педагоги стали разрабатывать разнообразные подходы для решения указанной проблемы. Один из этих подходов носит название контекстного обучения [10]. Он состоит в том, что особое внимание обращается на реализацию постепенного, поэтапного перехода студентов к базовым формам деятельности более высокого ранга: от учебной деятельности академического типа к квазипрофессиональной деятельности (деловые и дидактические игры) и, потом, к учебно-профессиональной деятельности (НИРС, практики, стажировки). Фактически в этом подходе речь идет об усложнении взгляда на задачи, используемые в учебном процессе. Отметим, что необходима реализация метапредметного взгляда на учебную задачу в учебном процессе, нужно разнообразить задачи, которыми наполняется учебная деятельность студентов. Об этом подробнее будет сказано позже.

Второй подход или вторая подсказка на страницах стандарта о путях системогенеза (слияния отдельных ЗУНов и других составляющих в системные компетенции) состоит в приобщении студентов к проектной деятельности. Таким образом, в традиционный учебный процесс необходимо смелее внедрять проекты, которые, по-нашему мнению, оказываются расширением представлений об учебных задачах.

Таким образом из рассуждений следует, что в качестве средства формирования креативной составляющей профессиональной компетентности будущего учителя в рамках внутривузовского обучения, а не на педагогических практиках, можно выбрать учебный проект. Причем нас будут интересовать мультимедийные проекты, проекты, в которых существенным образом используются средства вычислительной техники и информационные технологии. Проектная деятельность, по сравнению с деятельностью по решению традиционно понимаемых задач, обладает рядом особенностей, которые позволяют обойти отмеченную в настоящей работе трудность сопряжения цели и средства.

Под задачей распространено преимущественно узкое понимание специально сконструированной проблемной ситуации. Примеры типичных задач выглядят так: «представим себе …»; «написать программу вычисления …», «пусть дан треугольник…» и т.п.. Таким образом. типичные школьные, да и вузовские задачи предъявляются по факту, в формулировках задач уже четко прописаны и представлены сугубо утилитарные, предметные (!) цели, задача четко проектируется в конкретную предметную область и ориентирована на использование конкретных моделей, изучаемых в рамках осваиваемых дисциплин. То, что не подпадает под это определение, называют по-иному: кейс, проект, курсовая работа, диплом и т.д. На сайте http://dic.academic.ru со ссылкой на большую психологическую энциклопедию можно найти также такое определение задачи: «отраженная в сознании или объективированная в знаковой модели проблемная ситуация, содержащая данные и условия, которые необходимы и достаточны для ее разрешения наличными средствами знания и опыта» [11]. К сожалению, а может быть к счастью, на практике и в жизни редко встречаются именно такие по постановке задачи. На практике задачи приходится «вычерпывать» или «выявлять» из явлений, событий, ситуаций. Не случайно при этом говорят, что правильно поставленная задача – это задача наполовину решенная, потому что известно, в рамках какого подхода ее делать, какой математический аппарат использовать, какой алгоритм применить и т.п.

Можно выделить разные «учебные задачи», понимаемые обобщенно, и классифицируемые по длительности их решения. Выстраивается такая цепочка: вопросы, требующие простых ответов типа «да» или «нет», тренировочные упражнения на запоминание и последующее воспроизведение фактов или отработку простых когнитивных утверждений, алгоритмических навыков, задачи в классическом их понимании, требующие учебной деятельности для перехода от того, что дано, к тому, что требуется найти, кейсы, квази-профессиональные задачи, проекты. Здесь можно отметить интересную проблему, которая в педагогической литературе не рассматривалась ни для общеобразовательной школы, ни для высшей, но имеет законное право на существование и исследование: каким должно быть статистическое распределение типов задач по длительности их решения в реальной учебном процессе? Нам не встречался ответ на этот вопрос. По-видимому, он пока решается на интуитивном уровне теми, кто создает программы обучения, и теми, кто проводит занятия, выбирая для них те или иные дидактические материалы. Однако, интуиция – не всегда верный помощник. Вопрос должен быть решен в рамках когнитивной педагогики. Здесь уместно подчеркнуть, что современным школьникам явно не хватает приобщения к проектной работе, задач длительного решения. Абитуриенты, приходящие в педагогический вуз, привыкли работать в зоне ближайшего развития, они постоянно ждут от преподавателя подробных и детализированных инструкций, пасуют при встрече со сложностями и не умеют их самостоятельно преодолевать. Последнее характерно и при освоении компьютерных технологий. За компьютером можно научиться эффективно работать только в том случае, если сам себе постоянно будешь задавать вопросы и будешь пытаться найти на них ответы при помощи того же компьютера, а не постоянной апелляции к учителю или вузовскому преподавателю.

По проектам имеется достаточно большое число литературных источников [12-16], поэтому приведем только те сведения, которые необходимы в контексте настоящей работы. Остановимся кратко на особенностях проектов и проектной работы, что даст основание предложить мультимедийный проект в качестве средства развития творческой активности будущих педагогов и связать казалось бы не связываемые «цель» и «средство» достижения цели.

Проéкт (происходит от латинского *projectus,* что переводится как брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперёд, торчащий) — это деятельность, длящаяся конечный отрезок времени, включающая в себя множество операций, направленная на достижение заранее определённого результата или достижения определенной цели, например создание определённого, уникального продукта или услуги, при заданных ограничениях по ресурсам и срокам и требованиям к качеству. В рамках проектной деятельности, понимаемой обобщенно, выделяют проекты, которые носят образовательный или учебный характер. Под учебным проектом понимают совместную учебно-познавательную, творческую или игровую деятельность учащихся-партнеров, имеющую общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.

Проекты, как и обобщенно понимаемые задачи, могут длиться разное время, осуществляться как в учебой аудитории, так и вне ее. Отметим, что проекты, которые выполняли наши подопечные осуществлялись преимущественно во внеаудиторной форме, однако первичные постановки проблем и итоговые занятия-защиты проектов проходили в учебной аудитории, публично, иногда в ходе занятий по расписанию, иногда во время зачетных мероприятий.

Защиты проектов считаются особенно важным элементом работы над проектом. Для того, чтобы можно было сравнивать результаты работы, критично относиться к тому, что показывают коллеги в группе, необходимо ставить глобально однотипные задачи, но отличающиеся друг от друга содержательно. В этом случае каждый из студентов в ходе работы над собственным проектом становится в некоторой степени компетентным в определенном круге вопросов, экспертом и может оценить, что сделали его товарищи. Таким образом, в ходе выполнения проектов совмещался индивидуальный и коллективный подходы к учебной деятельности.

В педагогике доминирует представление о механизме усвоения знаний, который получил название «интериоризация». При этом педагогическая наука практически ничего не пишет о важности обратного процесса – экстериоризации. Студенты и учащиеся должны делиться своими находками и достижениями со своими сверстниками, у них должна формироваться гордость за самостоятельно достигнутые результаты в работе. В структуре проекта должны найти отражение экстериоризационные процессы. Публичная защита проекта служит таким эксперiоризационным мероприятием.

Второй важной особенностью проводимых нами учебных проектов являлось так называемое бинарное целеполагание. Именно оно позволяло совместить творчество с освоением алгоритмической деятельности, которая, как мы отмечали ранее, не способствует развитию креативности.

Проектную деятельность мы интегрировали в традиционный учебный процесс, в дисциплины, имеющие отношение к информатике. В рамках же этих дисциплин перед студентами в качестве обязательной, как правило, ставится задача по освоению определенных программных продуктов (языка программирования, графического редактора, сервиса Web 2.0 и т.п.). Помимо освоения собственно инструментария на уровне умения им пользоваться (мы называем это синтаксическим уровнем овладения учебным материалом), в конце изучения инструментария перед студентами ставилась задача творческого характера по изготовлению цифрового образовательного ресурса, который бы имел не только значение (разумную интерпретацию, семантический уровень освоения программного средства или учебного материала), но и самое важное – имел бы смысл (проектировался в будущую профессиональную деятельность, этот уровень мы называем прагматической составляющей овладения учебной деятельностью). Прагматика – непременная составляющая целеполагания всех осуществленных нашими подопечными учебных проектов. Причем студентам всегда предлагались альтернативы (выбора темы проекта на уровне содержания, возможных средств исполнения, формата использования продукта на уроке, сервиса Web 2.0 и т.п.). Чем больше в ходе выполнения работы над проектом приходится студентам осуществлять акты выбора, тем лучше для обучения. Ситуации выбора, которые осуществляет студент в условиях неопределенности, и есть проявление творчества. При этом в педагогических проектах важную роль начинают играть оценочные суждения, проявляются человеческие ценности, которые у каждого разные. Отсюда следует возможность «разных правильных решений» и возможность формирования индивидуального стиля будущей профессиональной деятельности. Таким образом под бинарным целеполаганием понимаем такое целеполагание в проекте, в котором совмещаются алгоритмичность и творчество, необходимость следовать правилам и в то же время конструировать содержательное и значимое для практики, для осуществления будущей профессиональной деятельности. При этом в ходе выполнения проекта позволялось использовать не только то, что осваивалось в рамках преподаваемого курса, но и весь ранее освоенный инструментарий. Это также способствовало осуществлению компетентностного системогенеза, о котором речь шла ранее в тексте статьи.

Наиболее привлекательным для бинарного целеполагания, с нашей точки зрения, является мультимедийный проект, под которым понимаем проект по созданию мультимедийного продукта. В отношении характера процесса (проектной деятельности) наследуются основные характеристики проекта, приведенные выше, а результатом является мультимедийный продукт (в нашем случае мультимедийное цифровое средство обучения). Термин «мультимедийное» указывает, что компьютерный продукт объединяет текст, звук, видеоизображение, графическое изображение, анимацию (мультипликацию). К указанным характеристикам добавили в качестве обязательного при реализации в учебном процессе педагогического вуза интерактивность.

Отметим еще одну особенность в осуществлении мультимедийного проекта, которая реализовалась в учебном процессе. Достаточно часто практиковалось коллективное выполнение проекта, например, двумя студентами. Что это давало? В минигруппе осуществлялось разделение труда, интенсифицировалось общение, осваивался язык учебного предмета и язык представления разработанного материала слушателям, что важно для будущих педагогов, интенсифицировались обсуждения, инициировалась взаимная критика. Все это можно назвать элементами коммуникативной компетентности, которая формировалась параллельно. Умение объяснить другому свои задумки и идеи способствует подготовке будущего учителя к соответствующей деятельности в школе. Второй выигрышный момент от осуществления коллективного проекта заключается в том, что вдвоем можно реализовать и представить на суд коллег более значимый по объему и содержанию цифровой ресурс.

Проект и урочная деятельность в школе не противопоставляются, а взаимно дополняют друг друга. Проектная деятельность в современной школе чрезвычайно важна. Можно отметить, что при подготовке будущих учителей основное внимание в методической подготовке уделено уроку. Практически не обучают будущих педагогов проведению проектов. Лучший способ научить – не только показывать и рассказывать, как проект делается на занятиях по методике обучения информатике, но и вовлечь обучаемых в реальную проектную деятельность. В ходе опытно-экспериментального преподавания было показано, что мультимедийный проект может выступать в качестве действенного средства формирования креативной составляющей профессиональной компетентности будущего педагога и может выступать средством интеграции составляющих профессиональной компетентности воедино в системное новообразование.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Алексеева Л.Г., Галкина Т.В. Изучение влияния тестовой ситуации на результаты исследования креативной личности. - В кн.: Методы психологической диагностики. Вып. 2. / Под ред. А.Н. Воронина. - М.: РАН, 1994. С. 82-108.

2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 педагогическое образование (квалификация (степень) "бакалавр"). // URL: http://fgosvo.ru/fgosvpo/7/6/1/5 [Дата обращения 07.03.2016].

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата). // URL: http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4/94 [Дата обращения 07.03.2016].

4. Веряев А.А., Медведенко Н.В. Модульно-рейтинговая технология оценивания образовательных достижений в условиях компетентностного целеполагания // Мир науки, культуры, образования. 2010. № 5 (24). С. 150-152.

5. Болотов В.А., Сериков. В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. № 10.

6. Зеер Э.Ф. и др. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования // Высшее образование в России. 2005. № 4. С. 23–30.

7. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании // Ученые записки национального общества прикладной лингвистики. 2013. № 4 (4). С.16-31.

8. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / Пер. с англ. Дж. Равен. - 2–е изд. испр. - М.: Когито–Центр, 2002. – 396 с.

9. Татур, Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. 2004. № 3.

10. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе : контекстный подход // М .: Высшая школа, 1991. - 207 с.

11. Словари и энциклопедии на Академике. URL: http://dic.academic.ru /searchall.php?SWord=задача&from=xx&to=ru&did=&stype=0 [Дата обращения 07.03.2016]

12. Уваров А.Ю. Учебные телекоммуникационные проекты. - Барнаул: Изд-во БГПУ, 1996. - 136 с.

13. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. - М: Академия. - 2002. - 272 с.

14. Крылова Н.Б. Проективные (продуктивные) методы против классно-урочной организации образования // Школьные технологии. 2004. № 5. С. 59-63.

15. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. - М.: АРКТИ, 2005.- 112 с.

16. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // Интернет-журнал "Эйдос". 2006. 5 мая. URL: http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm [Дата обращения 07.03.2016]