

Технологическое образование: проблемы и перспективы взаимодействия вуза и школы

Ответственный редактор:
к. п. н., доцент П. А. Петряков

Великий Новгород
2008

УДК 378
ББК 74.58
Т 38

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор *А. П. Надточий*
кандидат педагогических наук, доцент *О. М. Зайченко*

Печатается по решению Научного совета

Новгородского межрегионального института общественных наук

Т 38

Технологическое образование: проблемы и перспективы взаимодействия вуза и школы: коллективная монография / отв. редактор, автор-составитель П. А. Петряков: НовГУ имени Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2008. – 288 с. (Серия «Научные доклады»; Вып. 6)
ISBN 978-5-98769-042-0

В коллективной монографии представлены научные статьи, отражающие опыт сотрудничества высших и общеобразовательных учебных заведений в области технологического образования в России и за рубежом, на примере Финляндии. Авторами статей также обсуждаются проблемы технологического образования, обусловленные, в первую очередь, процессами модернизации российского образования: переходом на предпрофильную подготовку и профильное обучение в общем среднем образовании и реализацией идей Болонского соглашения – в высшем.

Издание предназначено для учителей общеобразовательных школ, преподавателей вузов и студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям.

УДК 378
ББК 74.58

Книга распространяется бесплатно.

ISBN 978-5-98769-042-0

- © АНО «ИНО-Центр (Информация. Наука. Образование)», 2008
- © Новгородский государственный университет, 2008
- © Новгородский межрегиональный институт общественных наук, 2008
- © Коллектив авторов, 2008

А. Е. Причинин

Проектная деятельность как условие повышения продуктивности обучения

Повышение продуктивности обучения – необходимое условие образования XXI века. Основные подходы к данной проблеме отражены в работах П.Р.Атутова, И.Бема, В.П.Беспалько, М.Вертгеймера, Н.Б.Крыловой, И.Я.Лернера, П.С.Лернера, М.И.Махмутова, Н.В.Матяш, А.М.Матюшкина, И.П.Подласого, М.Н.Скаткина, А.В.Хуторского, И.Шнейдера и др.

Исследование проблемы продуктивности обучения требует анализа технологий, обеспечивающих ее повышение. Под педагогической технологией (технологией обучения) – будем понимать систему проектирования и практического применения адекватных данной технологии педагогических закономерностей, целей, принципов, содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания, гарантирующих достаточно высокий уровень их эффективности, в том числе при последующем воспроизведении и тиражировании.

Современная дидактика рассматривает проблему повышения продуктивности обучения с точки зрения новейших педагогических технологий. Из всего многообразия педагогических технологий продуктивного обучения выделяются [1]:

1) теория развивающего обучения (Л.С.Выготский, В.В.Давыдов, Л.В.Занков, А.Н.Леонтьев, Н.А.Менчинская, С.Л.Рубинштейн, Г.К.Селевко, Д.Б.Эльконин.), главная идея которой заключается в обеспечении условий для превращения обучающегося в субъекта учебной деятельности, изменяющего и совершенствующего самого себя и окружающую среду в процессе усвоения теоретических знаний в процессе выполнения целеполагания, анализа, планирования, рефлексии. Одной из целей развивающего обучения является формирование субъекта учения (ребенок в развивающем обучении является полноценным субъектом деятельности). Ученик ставится в положение исследователя-творца.

Принципы развивающего обучения:

1. Ориентация на зону ближайшего развития (Л.С.Выготский).
2. Обучение на высоком уровне трудности (Л.В.Занков) – «если учебный материал и методы его изучения таковы, что перед школьниками не возникает препятствий, которые должны быть устранены, то развитие детей идет вяло и слабо».
3. В начальном обучении ведущая роль отводится теоретическим знаниям (от теории к практике).
4. В изучении программного материала идти вперед быстрыми темпами.
5. Осознание школьниками процесса учения.
6. Опора на мотивационно-потребностную сферу ребенка, создающую благоприятные сензитивные условия для его развития.

В арсенал педагогических приемов, методов и даже целостных технологий развивающего обучения большой вклад внесли в 80–90-е гг. педагоги-новаторы (В.Ф.Шаталов, С.Н.Лысенкова, Е.Н.Ильин, П.М.Эрдниев, И.П.Волков, М.П.Щетинин, Г.С.Альтшуллер и др.). С их новаторской деятельностью теория развивающего обучения дополнилась следующими идеями: идеей трудной, но разделенной с детьми цели; идеей свободного выбора; идеей опоры (опорных сигналов); идеей укрупнения тем и преподавания крупными блоками; ускоренный темп изучения теоретического материала; развитие форм сотрудничества с учащимися; развитие всех учащихся (в том числе и наиболее слабых); восхождение от абстрактного к конкретному;

2) теория проблемного обучения (Г.Армстронг, Д.В.Вилькеев, А.Я.Герд, Дж.Дьюи, Т.В.Кудрявцев, И.Я.Лернер, М.И.Махмутов,

М.Н.Скаткин и др.) – основанная на получении знаний, умений и навыков, развитии мыслительных способностей посредством активной самостоятельной деятельности учащихся в решении теоретических и практических проблем, задач в проблемных ситуациях, созданных под руководством учителя, когда есть познавательная потребность и интеллектуальные возможности ее разрешать, при наличии затруднений, противоречий между старым и новым, известным и неизвестным, данным и искомым. По мнению М.И.Махмутова, «создание цепи проблемных ситуаций и управление деятельностью учащихся по самостоятельному решению учебных проблем составляет сущность процесса проблемного обучения». В проблемном обучении особое внимание уделяется созданию проблемных ситуаций. Проблемные ситуации могут быть различными по содержанию неизвестного, по уровню проблемности, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям. Для создания проблемных ситуаций используют проблемные методы.

Учитель создает проблемную ситуацию, направляет учащихся на ее решение, организует поиск решения. Таким образом, ребенок ставится в позицию субъекта своего обучения. В результате у него образуются новые знания, он овладевает новыми способами действия. Трудность управления проблемным обучением в том, что возникновение проблемной ситуации – акт индивидуальный, поэтому от учителя требуется дифференцированный и индивидуальный подходы.

Методические приемы создания проблемных ситуаций:

- учитель подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его разрешения;
- сталкивает противоречия в практической деятельности;
- излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос;
- предлагает рассмотреть явление с различных позиций (например, командира, юриста, финансиста, педагога);
- побуждает учащихся делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;
- ставит конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения);
- определяет проблемные теоретические и практические задания (например, исследовательские);

– ставит проблемные задачи (например, с недостаточными или избыточными исходными данными, с неопределенностью в постановке вопроса, с противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками, с ограниченным временем решения, на «преодоление» психологической инерции и др.).

Для реализации проблемной технологии необходимы:

- отбор самых актуальных, сущностных задач;
- определение особенностей проблемного обучения в различных видах учебной работы;
- построение оптимальной системы проблемного обучения, создание учебных и методических пособий и руководств;
- личностный подход и мастерство учителя, способные вызвать активную познавательную деятельность ребенка.

Вариантами проблемного обучения являются поисковые и исследовательские методы, при которых учащиеся ведут самостоятельный поиск и исследование проблем, творчески применяют и добывают знания.

Однако положение дел таково, что современная школа не уделяет достаточного внимания включению в обучение проблемных ситуаций, слабо развито управление развитием проблемного видения у учащегося, его мотивация и стимулирование. В условиях проблемного обучения учитель много времени тратит на поиски приемов создания проблемных ситуаций, да и в самом процессе решения учебных проблем чаще всего участвуют наиболее способные ученики. Прав А.М.Матюшкин, утверждающий, что «до тех пор, пока не будут разработаны соответствующие учебные пособия и методические руководства, использование проблемного обучения в школе может не только не принести пользы, но даже принести вред»;

3) в 70-е годы в теории и практике проблемного обучения возникло новое направление – эвристическое (В.И.Андреев, Ю.К.Кулюткин, Л.Н.Ланда, А.В.Хуторской и др.), отличающееся от проблемного:

1. большим вниманием эвристическим вопросам;
2. вниманием к эвристическим предписаниям;
3. программированием учебно-исследовательской деятельности;
4. разработкой «индивидуальных образовательных траекторий развития личностного творческого потенциала»;

5. развитием методической культуры учащихся в решении творческих задач;

6. большим вниманием к различным процедурам творческой деятельности;

7. большим вниманием к развитию способностей и прогнозированию явлений, принятию оригинальных решений, развитию критического мышления, эмпатии.

4) модульное обучение (П.Я.Гальперин, Н.Краудер, Л.Н.Ланда, А.Г.Молибог, А.М.Матюшкин, И.Прокопенко, С.Прессли, Б.Ф.Скиннер, Н.Ф.Талызина, И.И.Тихомиров, М.А.Чошанов, В.И.Чепелев, П.А.Юцявичене и др.) – явившееся развитием программированного и блочного обучения и состоящее в том, что обучающийся более самостоятельно может работать с предложенной ему индивидуальной учебной программой, содержащей в себе целевую программу действий, банк информации и методическое руководство по достижению поставленных дидактических целей. Отличительные черты модульного обучения:

1. содержание заключено в модули;

2. с помощью модулей обеспечивается осознанное самостоятельное достижение обучающимися определенного уровня предварительной подготовленности к каждой педагогической встрече;

3. соблюдение субъект-субъектных отношений.

Разработка модульных обучающих программ показала, что процесс «конструирования» модулей позволяет «отсечь» все лишнее, всю избыточную информацию, которая не только не способствует, но чаще всего затрудняет усвоение нового материала. Модульный подход в обучении позволяет систематизировать и структурировать большой по объему учебный материал и в необходимых пределах уплотнить его;

5) дифференцированное обучение (Б.Блум, В.В.Давыдов, М.А.Данилов, Л.В.Занков, З.И.Калмыкова, Н.А.Менчинская, И.Т.Огородников, П.И.Пидкасистый, Т.И.Шамова, Д.Б.Эльконин и др.) – форма организации учебного процесса, при которой учитель работает с группой учащихся, составленной с учетом наличия у них каких-либо значимых для учебного процесса общих качеств (гомогенная группа): возрастной состав, пол, область интересов, уровень обученности, уровень здоровья, личностно-психологический тип, обучаемость, уровень работоспособности, степень познавательной

самостоятельности, национальный признак, социальная принадлежность др.; часть общей дидактической системы, которая обеспечивает специализацию учебного процесса для различных групп обучаемых;

б) **личностно-ориентированное обучение** (Е.В.Бондаревская, А.С.Границкая, А.А.Кирсанов, Е.С.Рабунский, В.В.Сериков, И.Э.Унт, В.Д.Шадриков И.С.Якиманская, И.Б.Ворожцова и др.) – такая организация учебного процесса, при которой выбор методов, форм, приемов, темпа обучения, учебно-методические, психолого-педагогические и организационно-управленческие мероприятия обусловлены индивидуальными особенностями учащегося. Суть личностно-ориентированного обучения заключается в том, что личность ученика, его неповторимая индивидуальность составляет главную и приоритетную ценность, от которой проектируются все остальные звенья образовательного процесса.

Анализ современных дидактических технологий показал, что все они имеют резервные возможности для развития в собственном контексте, а также в их интеграции и гибком взаимодействии друг с другом и с современными педагогическими приемами, методами, формами без отрыва от современного развития социальных институтов. Достоинства и недостатки современных педагогических технологий повышения продуктивности обучения проанализированы в таблице 1. О четком разделении указанных подходов в образовании можно говорить лишь на уровне теоретического анализа, поскольку они теснейшим образом взаимосвязаны, взаимообуславливают и взаимопроникают друг в друга.

Таблица 1 – Технологии повышения продуктивности обучения

Достоинства	Недостатки
Развивающее обучение	
Ускорение процесса познания Демократизация личности Субъект – субъектные отношения Учение без принуждения Развитие личности ученика, самоактуализация Нет неуспевающих, нет деления детей по способностям	Зависимость от профессионально-личностных качеств учителя Слабое применение в средней, старшей и высшей школе Трудности с отбором и конструированием учебного материала Противоречивость принципов Ориентация на формирование пре-

Достоинства	Недостатки
Осознанность процесса обучения Опора на мотивационно-потребностную сферу учащегося (зону ближайшего развития) Широкий спектр творческих возможностей для учителя Раскрытие в материале существенных связей, закономерностей Смещение акцентов от изучения учениками материала по предметам на их учебную деятельность по развитию теоретического мышления	имущественно теоретического мышления Слабая интеграция с другими технологиями обучения Слабая разработанность методик оценки эффективности обучения Неразработанность в новых формах обучения Учащиеся не создают образовательных продуктов, а присваивают их в процессе учебной деятельности
Проблемное обучение	
Развитие самостоятельности в процессе творческого решения проблем Развитие продуктивного мышления, личности, творческих, исследовательских способностей, интеллектуальных умений Повышение познавательной, творческой активности, интереса, осознанности обучения Дает более глубокие и прочные знания Преодоление отчужденности личности в процессе обучения (открывает возможность творческого сотрудничества) Получение образовательного продукта учащимся Соответствует природе развивающегося научного знания и практически-преобразовательной деятельности, основным закономерностям развития личности	Требует от учителя высокого педагогического мастерства Большие затраты времени на подготовку, постановку и осмысление проблемных ситуаций Проблема формирования духовно-нравственных ценностей Слабая интеграция с другими технологиями обучения Слабое методическое обеспечение по предметам Слабая управляемость познавательной деятельностью учащихся Высокие требования к подготовленности учащихся по своему развитию и уровню знаний Не отличается высокой вариативностью (поскольку опирается на ряд этапов, которые должны быть реализованы последовательно и комплексно) Неэффективное применение методов активизации мышления (методов поиска новых идей) Малое внимание самостоятельной постановке проблем учащимися (упор на поиск уже сформулированной проблемы, задачи) Слабо разработаны приемы дифференциации и индивидуализации

Достоинства	Недостатки
	Неизвестность образовательного продукта относится только к ученику, но не к учителю Применимо не на весь учебный материал Оправдано только на материале высокого уровня значимости
Эвристическое обучение	
Возможность индивидуальных образовательных траекторий Развитие методологической культуры учащегося в решении творческих задач Развитие творческих способностей, творческого мышления Ориентация на получение образовательного продукта и учащимся, и учителем Объекты познавательной деятельности – сами учащиеся	Проблема формирования духовно-нравственных ценностей Необходимость эвристик с учетом типа решаемых учебных проблем, задач Слабая интеграция с другими технологиями обучения Слабо разработаны приемы дифференциации и индивидуализации Слабый учет индивидуально-психологического типа учащегося при выборе эвристик Требуется дальнейшая разработка эвристик, доработка, систематизация существующих
Модульное обучение	
Цели обучения точно соотносятся с достигнутыми результатами (наличие обратной связи) Позволяет систематизировать, дифференцировать и уплотнять учебную информацию Повышение эффективности контроля Технологизация обучения Эффективное управление учебными действиями ученика	Низкая «проблемность», преподнесение «готовых» знаний, не требует интеллектуальных усилий, нет системного представления о материале, искусственный характер обучения, не позволяет видеть общие цели Слабое развитие творческих способностей, самостоятельности Требуются специальные учебники и пособия Не реализуются диалоговые функции обучения, сотрудничество, взаимопомощь (изоляция от коллективной работы) Слабая обратная связь (модернизация модулей требует значительных усилий)

Достоинства	Недостатки
Экономия времени, сил у учителей (функции педагога от информационно-контролирующей до консультативно-координирующей) и учащихся Формирование информационной культуры Увеличение информационной емкости обучения Возрастает ценность умения понимать, какие именно знания необходимы, как их обработать и использовать Легкость обеспечения межпредметных связей Усиливает индивидуализацию обучения	Слабо разработаны приемы дифференциации и индивидуализации Недостаточно гибкое сочетание управления и самоуправления, контроля и самоконтроля учебной деятельности учащихся Учащиеся не создают образовательных продуктов, а присваивают их в процессе учебной деятельности Снижается ценность знаний Зависит от алгоритмов, заложенных в программы
Дифференцированное обучение	
Повышение активности и развитие одаренных учеников Учет некоторых индивидуальных особенностей Возможность углубленного развития определенных способностей, повышение качества обучения в выбранном направлении (профиле)	Для средних учеников не на кого равняться Упор на работу с одаренными учащимися Учителя, как правило, в таких классах выкладываются не на 100% (в классах коррекции) Повышается самомнение у одаренных и наоборот Проблемы социального расслоения Проблема сочетания противоречивых признаков дифференциации Не учитывает развитие учащегося Неоднозначна степень дифференциации Снижается активность и развитие учащихся
Личностно-ориентированное обучение	
Позволяет адаптировать процесс обучения к особенностям личности учащегося Позволяет следить за продвижением в обучении, вовремя вносить необходимые коррекции в деятельность учителя и учащегося	Требуются дополнительные исследования построения идеальной модели личности выпускника Слабо разработана идея «проектирования индивидуальной траектории» развития личности ученика в обучении

Достоинства	Недостатки
Создание условий для проявления индивидуальности, потенциала (психологического комфорта, ситуации успеха, психология «ненасилия») Выполнение заданий от начала до конца Получение гарантированного образовательного продукта учащимся Использование активных методов и технологий обучения Внутренняя, положительная мотивация к учению, право на собственную точку зрения, заинтересованность в судьбе ребенка	Не развивает чувство коллективизма и взаимопомощи Необходимость систематически накапливать индивидуализированные задания, учебный материал Невозможность реализации в массовой школе Требует затрат времени и усилий учителя Необходима системная психолого-педагогическая диагностика личностных качеств ученика, которая бы естественно вписывалась в логику учебно-воспитательной деятельности учителя Требует преодоления педагогических стереотипов заданности целей обучения только извне

Интеграция методов, технологий обучения – один из путей повышения продуктивности обучения. Один из наиболее распространенных в современном образовании видов интеграции – учебное проектирование, которое объединяет различные рассмотренные выше методы и технологии обучения.

Проблема проектирования чрезвычайно многоаспектна в силу своей интегративной функции, поэтому в равной степени значима для любой деятельности. В настоящее время проектирование проникло почти во все сферы деятельности. Проектность (в личном и социальном плане) – определяющая стилевая черта современного мышления, один из важнейших типологических признаков современной культуры едва ли не во всех ее основных аспектах, связанных с творческой деятельностью человека. Проектностью пронизаны наука, искусство, психология человека: в его отношении к миру, к социальной и предметной сфере, в формах потребления и творчества присутствует проектное переживание мира (В.Ф.Сидоренко). Проектирование является важнейшим компонентом способа жизнедеятельности любого человека и представляет собой культурно-исторический феномен, направленный на расширение горизонтов развития человеческой субъектности. Степень овладения проектной

деятельностью, ее качественными характеристиками является на сегодняшний день элементом культуры. В настоящее время исследования ученых позволяют говорить о проектной деятельности как о самостоятельном виде деятельности, овладеть которой возможно не стихийно, а целенаправленно, в процессе специально организованного обучения. Обучение проектированию, как отмечают современные ученые, есть способ формирования проектного способа взаимодействия с миром, позволяющего снимать противоречие технологического этапа современного общественного развития и технологического образования, в частности. Динамика перемен в современном мире в условиях усиления информационного детерминизма обеспечивается преимущественно за счет преобразовательной (проектной) деятельности, к которой способны только субъекты культурно-технологического развития, а не просто исполнители [2].

Вопросы структуры, содержания и отбора учебных творческих проектов в настоящее время являются объектом исследования ряда ученых. Однако исходные основания построения исследовательской деятельности в учебной проектной деятельности, адекватные современному этапу развития общества, разработаны не в полной мере.

Одним из недостатков учебной проектной деятельности является недостаточное внимание педагогов и исследователей начальным этапам проектной деятельности, связанным с выявлением потребности (потребительских свойств) проблем, противоречий и задач. Общепринятые подходы к учебному проектированию, на наш взгляд, не дают ясного представления о том, каков механизм перехода от расплывчатой проблемной ситуации к четко построенной и предельно простой схеме (модели) и конкретной технической задаче, позволяющей снять проблему и удовлетворить потребность на высоком уровне качества (предпроектные исследования). В них не разработан вопрос педагогического управления переходом учащихся к самостоятельному выявлению проблем, противоречий, задач.

В ходе исследования установлено, что процесс учебного проектирования состоит из трех этапов [1]: предпроектные исследования, проектирование и оценивание, каждый из которых, в свою очередь, состоит из ряда процедур. Алгоритм проведения предпроектных исследований включают следующие процедуры: 1) обозначение проблемной ситуации; 2) выявление проблемы и ее формулирование; 3) выявление существующих объектов-аналогов, связанных с выявлен-

ной проблемой и разрешающих ее на том или ином уровне качества; 4) определение параметров будущего объекта (в виде требований к нему, которые позволяют устранить проблему и снять проблемную ситуацию); 5) анализ существующих объектов-аналогов и выявление недостатков; 6) выявление противоречий (социальных, технических, физических, экономических, экологических, эргономических и др.) между выявленными недостатками и недостатками, появляющимися при их устранении, и формулирование задач, не имеющих решений в настоящее время и приводящих к устранению недостатков и выполнению требований. Результатом выполнения предпроектных исследований является дополненное и доработанное задание на проектирование преобразовательной системы.

Схемы реализации алгоритма предпроектных исследований могут быть осуществлены итерационно. Различные схемы осуществления предпроектных исследований позволяют выявить и обозначить проблемную ситуацию через какой-то элемент рассматриваемой системы. Основное условие любых схем проектирования – возврат к анализу проблемной ситуации, осознанию причин дискомфорта, неудобств и выявлению проблемы [3]. Одаренность в значительной степени зависит от самостоятельного выявления проблем, задач, противоречий (предпроектных исследований), то есть обучение должно строиться не только на имеющихся знаниях, не только на сформировавшихся системах и стереотипах, но и на «незнаниях», то есть отражать современные научные и практические проблемы, решения которых становится все более актуальным.

В Удмуртском государственном университете успешно реализуется одна из схем предпроектных исследований, в частности, при изучении курса «Основы творчества и проектной деятельности» студенты выполняют самостоятельную контрольную работу «Анализ технического объекта и поиск вариантов его усовершенствования». В ее состав входят следующие процедуры: выявление и анализ потребности и проблем (препятствий) по ее удовлетворению; построение желаемого результата действия проектируемого процесса, способа или средства (формирование списка требований); сопоставление существующего с желаемым и выявление недостатков; построение, формулирование задач проектирования и поиск возможных вариантов их решения; назначение ограничений на решение с учетом имеющихся реальностей и желаемого будущего

состояния среды; выбор и обоснование лучшего варианта с учетом принятых ограничений; определение недостатков нового объекта и возможных направлений его дальнейшего усовершенствования. Такая структура контрольной работы предполагает выдачу заданий студентам в форме исходного объекта – аналога, подлежащего усовершенствованию, а не форме готовой проблемы, технического задания, требующего решения. Выполняя последовательно процедуры контрольной работы, студенты самостоятельно выявляют в выбранном объекте проблемы, противоречия и задачи. Выполнение контрольной работы предполагает вовлечение студентов в процесс осознания сущности объекта за счет применения моделей системного анализа, более полного понимания своих действий (рефлексии), выявления множественности проблем, противоречий, требований, недостатков, задач, решений, новых проблем [4].

Предложенный вариант проектной деятельности, как показали дальнейшие исследования, является универсальным, и перспективы дальнейшего исследования заключаются в уточнении предложенных процедур [5] и реализацией других схем предпроектных исследований.

1. **Причинин, А. Е.** Предпроектные исследования учащихся как условие повышения продуктивности обучения: дис. ... канд. пед. наук / А. Е. Причинин. Ижевск, 2006.
2. **Причинин, А. Е.** Проектирование как средство формирования субъекта культурно – технологического развития / А. Е. Причинин, В. П. Овечкин // Технология. Творчество. Личность: материалы IX Междунар. науч. практ. конф. (Курск, 10-12 ноября 2003 г.) Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2003. С. 50–52.
3. **Причинин, А. Е.** Особенности учебного проектирования / А. Е. Причинин, В. П. Овечкин; отв. ред. А. А. Червова // Высокие технологии в педагогическом процессе: тезисы докладов VI Международной научно-методической конференции преподавателей вузов, ученых и специалистов (21, 22 апреля, 2005 г.). Нижний Новгород: ВГИПА, 2005. Т. 1. С. 142–149.
4. **Овечкин, В. П.** Контрольная работа по курсу «Основы творчества и проектной деятельности» как средство развития самостоятельности студентов / В. П. Овечкин, А. Е. Причинин; под ред. А. А. Баранова, Г. С. Трофимовой // Самостоятельная работа студентов: теоретические и прикладные аспекты. Сборник материалов международной научно-методической конференции 13–14 мая 2004 г. Ижевск: Ижевский полиграфический комбинат, 2004. С. 157–160.
5. **Причинин, А. Е.** Системный подход к назначению требований: в 4 ч.; ч. 2 / А. Е. Причинин // Педагогические системы развития творчества: творческий потенциал дополнительного образования: материалы 5-й Международной научно-практической конференции 12–13 декабря 2006 г., Екатеринбург. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2006. С. 38–46.