

Вялкова Оксана Сергеевна

старший преподаватель кафедры
«Вычислительная техника и компьютерная графика»
Дальневосточного государственного университета
путей сообщения

Ельцова Валентина Юрьевна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры
«Вычислительная техника и компьютерная графика»
Дальневосточного государственного университета
путей сообщения

Лебединская Инна Петровна

старший преподаватель кафедры
«Вычислительная техника и компьютерная графика»
Дальневосточного государственного университета
путей сообщения

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Аннотация:

В статье анализируются условия появления инновационных эффектов образовательной среды. Ими являются изменения в позициях, установках, мотивах и компетенциях у педагогов, управленцев и студентов. Субъекты образовательной деятельности должны принимать новые цели и задачи профессиональной и учебной деятельности, реализовывать их на основе удаленных и распределенных в пространстве и времени взаимодействий. Должны осуществляться доступ к электронным ресурсам среды и управление ресурсами с помощью информационных технологий. Для корректного формирования среды, способствующей развитию интеллектуального потенциала личности студента, необходимо сформировать компоненты, обеспечивающие продуктивное воздействие, установить ориентировочные критерии и средства контроля процесса развития. Исходя из требований к образовательной среде, задачей преподавателя видится такое воздействие на интеллектуальный потенциал личности студента, которое через особенности содержания графических дисциплин и взаимосвязанных с этим деятельностных компонентов позволит развивать его наиболее полно. При этом существенно возрастает роль инженерно-графических дисциплин как элемента воздействия.

Ключевые слова:

среда, образовательная среда, пространство, образовательное пространство, образование, инновация, информация, информационная среда, графическая подготовка студентов, студенты технического вуза, профессиональное становление студентов.

Vyalkova Oksana Sergeevna

Senior Lecturer,
Computer Engineering
and Computer Graphics Department,
Far Eastern State Transport University

Eltsova Valentina Yuryevna

PhD in Education Science,
Associate Professor, Computer Engineering
and Computer Graphics Department,
Far Eastern State Transport University

Lebedinskaya Inna Petrovna

Senior Lecturer,
Computer Engineering
and Computer Graphics Department,
Far Eastern State Transport University

THE INFLUENCE OF ACADEMIC ENVIRONMENT ON THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF ENGINEERING STUDENTS IN COMPUTER GRAPHICS TRAINING

Summary:

The paper examines the prerequisites for innovative effects of the academic environment. These are changes in viewpoints, attitudes, motivations, and skills of teachers, managers, and students. The educational actors should adopt new goals and targets of professional learning activities, implement them on the basis of remote and distributed in space and time interactions. There should be access to the electronic resources of the environment and the resource management by information technologies. To create the proper environment influencing the intellectual capacity of the student's personality, it is necessary to arrange the components that provide productive impact, identify indicative criteria and monitoring tools for the development process. Based on the requirements to the academic environment, the teacher is to affect the intellectual capacity of the student's personality in order to develop it in full through computer graphics and related activity components. In this context, the role of engineering graphics courses as a part of the impact is growing significantly.

Keywords:

environment, academic environment, space, academic space, education, innovation, information, information environment, students' computer graphics training, engineering students, students' professional development.

Процесс модернизации образования имеет своей целью повысить конкурентоспособность российского образования в мире. Новая стратегия развития российского образования сочетает в

себе традиционные преимущества и современную инноватику. На смену западной модели приходит модель, основанная на традиционных ценностях отечественного образования, а «ретроинновацию» заменят перспективные инновации. Целью образования является подготовка специалистов с высоким уровнем знаний, умений и навыков. Выпускники вуза должны быть конкурентоспособны и востребованы современным обществом, приспособлены к постоянным изменениям в науке и технике, следовательно, им необходимо продолжать расширять свой потенциал. Для решения этих задач важно формировать развивающую образовательную среду вуза в условиях постоянно растущей информатизации образования.

Научные исследования педагогов направлены на создание качественно новых методов обучения студентов, которые обеспечат прогнозирование и последующее достижение результатов, соответствующих требованиям стандарта.

В системе изучения инженерной графики формируется и развивается образное и пространственное мышление. Назрела необходимость в создании среды, обстановки, которая будет максимально способствовать актуализации, функционированию и наращиванию интеллектуального потенциала каждого студента. Возникла потребность в таких педагогических условиях, при которых процесс обучения будет обеспечивать достижение необходимого уровня интеллектуального развития личности студента. Такие условия должны быть воплощены в стройной педагогической системе, реализованной технологиями обучения.

Для корректного формирования среды, воздействующей на развитие интеллектуального потенциала личности студента, необходимо сформировать компоненты, обеспечивающие продуктивное воздействие, установить ориентировочные критерии и средства контроля процесса развития. Исходя из требований к образовательной среде, задачей преподавателя видится такое воздействие на интеллектуальный потенциал личности студента, которое через особенности содержания графических дисциплин и взаимосвязанных с этим деятельностных компонентов позволит развивать его наиболее полно с учетом всех требований для его развития. При этом существенно возрастает роль инженерно-графических дисциплин как элемента воздействия.

В результате противоречий, вызванных активными инновационными процессами, в образовании создалось несоответствие. Практика изучения общетехнических дисциплин, в том числе графических, направленная на интеллектуальное развитие личности студента, требует создания педагогических условий, обеспечивающих профессиональное становление студентов в техническом вузе. В сложившейся ситуации необходимо формировать развивающую образовательную среду (РОС) вуза в условиях постоянно растущей информатизации образования [1]. В связи с этим все значимее становится роль информационных технологий в процессе образования, что связано с формированием развивающей образовательной среды вуза средствами информационных технологий. Для определения взаимной обусловленности понятий «образовательная среда» и «образовательное пространство» рассмотрим теоретические представления об образовательном пространстве.

Проблематика пространства занимала человечество с давних времен. Обзор источников – работ Аристотеля, Демокрита, Платона, Г. Гегеля, И. Канта, Г. Лейбница, П. Флоренского и др. – дает возможность сказать, что вопрос о пространстве представляется одним из основных в их понимании мира.

В истории понятие «пространство» разрабатывалось в двух теоретических направлениях. Согласно первой точке зрения, принадлежащей Демокриту и позднее развитой И. Ньютоном, пространство представлялось как феномен. Материальными объектами, составляющими окружающий мир, наполняется неподвижная пустота. За пределами пространства существование объектов прекращается. Вторая концепция, авторы которой – Платон и Аристотель, отрицает пустоту пространства и свойств тел, которые в нем находятся.

Особое развитие данная тема получила в XX в. (Б. Верлен, Э. Дюркгейм, П.А. Сорокин, Дж. Тернер и др.) [2]. Теперь пространство описывает некоторое предметное содержание и принимается за универсальную категорию. Современные исследователи дают несколько трактовок. Дж. Тернер сформулировал следующее: «Сформированное в результате культурной деятельности субъектов материальное пространство становится объектом или объективизированным результатом» [3]. И.Т. Фролов определил «пространство» как «качественную категорию, одну из форм (как и время) бесконечно развивающейся материи, которая имеет протяженность и объем» [4]. В конце 1980-х гг. возникло новое понятие – «образовательное пространство». Исследователями определяется место существования в социуме, где задаются отношения и связи, осуществляется специальная деятельность различных систем (государственная, общественная и смешанная) [5]. Г.Н. Сериков видит образовательное пространство «теоретической формой отражения существования образовательной среды» [6].

Анализ отечественных и зарубежных источников позволил выявить, что термин «среда» получил различное толкование. Учеными до настоящего времени не выработано единого мнения и однозначного понимания категории «образовательная среда». Одни педагоги считают, что образовательная среда – это обстановка в пределах учебного заведения, состоящая из всего комплекса приемов, пособий, идей и взглядов. Педагогический коллектив силами своих возможно-

стей воздействует на учащихся, и создается учебная, воспитательная, управленческая, образовательная среда (Г.Ю. Беляев [7]). Другие педагоги характеризуют образовательную среду как ряд возможностей, различных технологий, способствующих раскрытию интересов, способностей и творческих потенциалов студентов в соответствии с их возрастными особенностями (Т.А. Осипова [8]). Главными характеристиками образовательной среды Т.А. Осипова признает обеспеченность ресурсами, создающими материальный потенциал, а также структуру системы образовательной среды, обеспечивающую организованную взаимосвязь ее составляющих.

У некоторых авторов существуют схожие мнения. Так, например, Н.А. Спичко в своих работах говорит об образовательной среде как о «совокупности психологических, социальных, пространственных и предметных факторов, куда входят также материальные и межличностные отношения» [9]. Сходная точка зрения у В.И. Панова [10]. Ряд авторов отмечают связь понятий «образовательная среда» и «образовательное пространство», указывая на их содержательную близость. Так, Г.Н. Сериков обозначает образовательное пространство как «теоретическую форму отражения существования образовательной среды» [11]. Ю.С. Мануйлов, анализируя соотношение понятий «пространство» и «среда», отмечает следующее: «Образовательное пространство выступает ресурсом моделирования образовательных системы или среды, а образовательная среда служит средством моделирования процессов управления развитием человека» [12].

Подводя итог, определим свое отношение к понятию «образовательная среда». Авторами принимается точка зрения Н.А. Спичко, В.И. Панова и Г.Н. Серикова. Будем рассматривать образовательную среду как часть образовательного пространства, которая создает условия для прогрессивного развития личности, раскрытия способностей учащихся, их активного участия в образовательном процессе, формирования стремления к развитию и саморазвитию.

Рассмотрим основные составляющие развивающей образовательной среды технического вуза при изучении студентами графических дисциплин.

Прежде чем подойти к понятию развивающей образовательной среды, необходимо совместить понятия «развитие» и «образовательная среда». Анализ источников позволяет выделить несколько трактовок развития. Развитие представляет собой процесс перехода из одного качественного состояния в другое. Согласно словарю «Педагогика» А.М. Новикова, «развитие – это изменение, которое имеет характер направленности и закономерности. В итоге развития образуется новое качественное состояние объекта, его состава или структуры». Если совместить понятия развития и вышеизложенные толкования образовательной среды, то можно предположить, что РОС обеспечивает процесс образования и создает условия, благоприятно влияющие на развитие студента в целом и профессиональное в частности. РОС – основа для саморазвития студента, один из наиболее важных моментов в его подготовке. Предполагаем, что основная цель развивающей образовательной среды – развить заложенный в студенте потенциал для получения максимума знаний, умений и навыков, сформировать способности к самостоятельному получению знаний. Кроме этого, такая среда должна способствовать развитию личности студента и являться основой для интеллектуального и нравственного саморазвития.

Образование рассматривается как личностно ориентированный процесс. В 1920-е гг. Л.С. Выготский ввел понятие «развивающая среда». Последние десять лет тема о развивающей среде как о средстве развития личностно ориентированного процесса образования вновь поднимается педагогами (Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков, А.Я. Данилюк). Развивающая среда, по мнению современных педагогов (В.И. Слободчиков, С. Чистякова, А.Я. Данилюк и др.), является одной из многочисленных составляющих системы образовательного комплекса. С ней можно работать для проектирования процесса, анализируя результат, для отслеживания динамики. Образовательная система, снабженная особой средой, которую называем развивающей, стимулирует творчество студентов и способствует их саморазвитию. Такого эффекта можно достичь при условии педагогического сотрудничества (В.С. Биллер, С.Ю. Курганов, В.А. Караковский и др.). Авторами данного исследования принимается точка зрения Л.Н. Седовой [13]. Развивающая образовательная среда рассматривается как организационная, социальная, культурная, педагогическая система; структура, которая позволяет предоставить максимум возможностей для творчества и саморазвития всех ее составляющих субъектов (таких как осмысленная творческая деятельность в профессиональном направлении, например преобразование геометрических образов и трансформация на графические носители, вариативность творческих идей и преодоление трудностей реализации на практике).

Таким образом, предполагаем, что развивающая образовательная среда должна обладать следующими потенциалами: образовательным, творческим, коммуникативным, нравственным, психофизиологическим, квалификационным.

Все вышесказанное дает возможность предположить, что эффективность развивающей образовательной среды будет определяться обеспечением:

- высокого уровня образованности, который позволит применять сформированные компетенции в решении жизненных и профессиональных проблем;
- высокого уровня развития личности, который определяется высокой гражданской, духовно-нравственной и индивидуально-личностной позицией;

– должного уровня культурно-информационной среды, которая соответствует современным достижениям науки и практики в образовании и способствует продвижению студента к высокому уровню профессионального развития. Для выполнения всех этих целей должна присутствовать инновационная образовательная среда.

Инновация в переводе с латинского обозначает 'в направлении изменений' (*novatio* – 'обновление', *in* – 'в направлении'). Обычно этот термин применяют для описания новых технологий, процессов, материалов, идей и практик в области техники. Педагогическая инновация – весьма молодая наука. Она возникла в конце 1980-х гг. для обеспечения эффективной реализации динамически изменяющихся педагогических задач. Педагогическую инновацию можно определить как «идеи», возникающие на новом этапе развития техники, экономики и политики, которые реализуются практическими действиями и в результате которых обнаруживаются новые результаты, задачи и решения, актуальные в данный период и в данной конкретной ситуации: временной, материальной, интеллектуальной, а также возможность трансформироваться, совершенствоваться и видоизменяться в динамике педагогических идей.

На данный момент есть ряд исследователей (С. Дьяконов, А. Тузиков, Р. Зинурова, Л. Гребнев, Ю. Крупнов, Ю. Царик), которые представляют инновацию в образовательной среде в виде делового взаимодействия вуза с организациями и предприятиями, а также ученым сообществом. Условием такого взаимодействия предполагается наличие новых установок, компетенций и мотиваций. Субъектами образовательной деятельности принимаются новые цели и задачи в учебной деятельности и производственной реализации. Доступные электронные ресурсы образовательной среды делают возможным существование удаленных и распространенных во времени и пространстве взаимодействий. В.П. Делия рассматривает инновацию в образовательной среде как «объединение корпоративной культуры, комплексно воздействующей на развитие творческого потенциала и формирование нетрадиционного мышления у студентов» [14].

Подготовка конкурентоспособного специалиста является собой социальный смысл инновационной образовательной среды вуза. Управление образовательной средой вуза включает в себя:

- организацию и планирование образовательного процесса;
- управление качеством образовательного процесса;
- контролирование учебного процесса;
- управление психолого-педагогическим сопровождением образовательного процесса;
- автоматизацию взаимодействия в информационном управлении инновационным образовательным процессом.

Исходя из вышеизложенного, можно выделить критерии инновационной деятельности вуза: учебная, учебно-методическая, научно-исследовательская, воспитательная работа, участие в национальных и региональных программах.

Технические вузы являются научно-техническим потенциалом общества. Они функционируют на основе интеграции различных наук и поэтому становятся основными центрами по подготовке специалистов для инженерно-инновационной и научно-исследовательской деятельности.

Информация является одной из основных составляющих миропонимания, как вещество или энергия. Латинское слово *information* означает 'разъяснение' или 'изложение'. Изначально информация понимается как сведения. Устная или письменная форма передачи сведений какими-либо условными знаками или иными сигналами дополнялась техническими средствами. С развитием науки и информационных технологий информация становится научной. Как объект хранения, преобразования, передачи, изучения информация предназначена для живых организмов, также она может передаваться при помощи электронной техники и информационных систем.

Формулируя определение информационной среды, обозначим ее совокупностью технического и программного обеспечения, предназначенного хранить, тиражировать, обрабатывать и передавать информацию. Таким образом, информационная среда способствует научной, культурной и экономической информатизации. О.И. Соколов, А.А. Андреев, О.А. Ильченко, В.А. Ясвин считают информационную среду «педагогической системой, объединяющей все возможности для обучения студентов, формирования профессиональных компетенций и комплексного развития личности студентов вуза» [15].

Обобщая вышеизложенное, можно резюмировать: информационная среда есть комплекс, снабженный технологическим ресурсом. Под ресурсом понимаются все условия, необходимые для успешного использования, применения, хранения, переработки и приумножения знаний: современное оборудование, программное обеспечение, соответствующая подготовка профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала, необходимое управление, стимулирование и контроль и др. Информационные и коммуникационные технологии в вузе формируют информационную образовательную среду для содействия образовательному процессу. Посредством активно развивающихся технологий информационная и образовательная среда обеспечивает учебный процесс. Информационная поддержка, документопотоки, процедуры, регламенты снабжаются и развиваются в общем процессе в среде Интернет (А.А. Андреев [16]). И.Г. Захарова термин «информационная образовательная среда» определяет как открытую систему, насыщен-

ную информационными и коммуникационными технологиями. Эта система объединяет в себе интеллектуальные, культурные, программно-методические, организационные и технические ресурсы [17]. Ряд авторов (И.С. Добронравова, Ю.Л. Климонтович, В.А. Цикин и др.) отмечают, что информационная и информационно-педагогическая среды не только могут управляемо развиваться, но и способны к саморазвитию. По мнению Т.Ю. Китаевской, Н.А. Мясоедовой, А.М. Подрейко, О.И. Соколовой и др., информационная образовательная среда дает возможность развивать информационную культуру студентов. Мы говорим об информационно-образовательном комплексе – сложном объекте, включающем несколько подсистем: информационную, техническую и учебно-методическую для обеспечения учебного процесса и участников образовательного процесса. Более того, стимулирование познавательного процесса достигается действием методологической, теоретической и технологической составляющих, а также рядом других: гражданственно-целевой, теоретико-методологической, организационно-управленческой, содержательно-деятельностной, оценочно-результативной. Организуя учебно-познавательную деятельность студентов, не будем забывать о необходимости соответствующего дидактического обеспечения, об учебно-методическом комплексе и учебных материалах, о средствах, необходимых для создания и развития пространственного мышления, навыков моделирования геометрических образов. Профессиональное становление студентов в техническом вузе невозможно без четких показателей оценивания учебного и познавательного потенциалов, например познавательной самостоятельности, мотивации, активности и в целом успеваемости. Для возможности создавать, развивать и активно использовать информационную образовательную среду необходимо иметь и эффективно использовать научно-методические, информационные, технологические, организационные и педагогические ресурсы, которые собраны системой профессионального образования.

В качестве эксперимента в образовательном процессе на практических и лекционных занятиях в группах студентов, обучающихся по направлениям 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» Дальневосточного государственного университета путей сообщения (ДВГУПС), была использована технология «дополненная реальность». Существует несколько определений данного направления. В первом случае дополненная реальность (англ. augmented reality, AR – ‘расширенная реальность’) представляет собой результат введения в поле восприятия любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и улучшения восприятия информации. Во втором случае дополненная реальность является воспринимаемой смешанной реальностью (mixed reality), создаваемой с использованием «дополненных» с помощью компьютера элементов воспринимаемой реальности (когда реальные объекты монтируются в поле восприятия). Применение данной технологии позволит увеличить скорость передачи информации студентам и повысить уровень их понимания. Визуализация в развивающей образовательной среде технического вуза особенно будет способствовать развитию у студентов образного мышления. Технология «дополненная реальность» создана для того, чтобы «обогащать» объекты физического мира – как весьма объемные, например двигатель электропоезда, так и очень привычные, например учебник.

Технология дополненной реальности состоит в интеграции с реальным миром. Далее было проведено анкетирование, целью которого явилось установить желание, возможности и предполагаемые результаты использования данной технологии в процессе графической подготовки студентов технического вуза.

В результате анкетирования выяснилось, что подавляющее большинство студентов не просто желают быть участниками образовательного процесса с применением технологии дополненной реальности, но и видят в этом острую необходимость (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты опроса, направленного на выявление отношения студентов к использованию технологии дополненной реальности в образовательном процессе, чел.

Вопрос	Ответ			
	Да	Нет	Не знаю	Другое
Хотели бы Вы выполнять лабораторные работы с применением технологии дополненной реальности?	110	15	15	3
Имеется ли техническая возможность применить данную технологию в образовательном процессе вуза?	80	28	28	7
Позволит ли применение дополненной реальности получить обучающимся большее количество знаний по сравнению с традиционными технологиями?	75	10	58	0
Способствует ли данная технология налаживанию сотрудничества между преподавателем и обучающимися?	79	15	45	4
Способствует ли данная технология налаживанию сотрудничества между обучающимися внутри коллектива?	81	22	38	2
Нужно ли применять технологию дополненной реальности в образовательном процессе?	125	8	10	0

Таким образом, можно сделать вывод, что РОС в сочетании с современными информационными и педагогическими технологиями может эффективно влиять на профессиональное становление студентов технического вуза в процессе их графической подготовки. Анализируя вышесказанное, можно выделить основные перспективные направления развития информационной образовательной среды вуза:

- проектирование и мониторинг развития информационно-образовательного пространства вуза;
- создание системы ресурсных центров;
- разработка и совершенствование нормативов и финансирования информационно-образовательной деятельности.

Информационная образовательная среда предоставляет возможность выбора ресурсов, таких как электронные библиотеки, среда дистанционного образования, электронная инфраструктура общения, электронные учебники и методические материалы и др. Достоинством электронных средств обучения являются индивидуальный темп проработки информации и вариативность представления информации, что повышает мотивацию. В настоящее время существует целый ряд исследований, посвященных созданию развивающей образовательной среды технического вуза. Отмечается стремление наделять высшую техническую школу новыми функциями, которые способствуют формированию и совершенствованию личностного роста студента, развитию психически и физически полноценного человека. Среди исследователей существуют противоречия и споры, связанные со средой. Существуют различные подходы к исследованию РОС. Это связано с различными познавательными установками исследователей, способами мышления, методологическими основаниями. Кроме того, проблема выделения структурных компонентов РОС также носит дискуссионный характер. Тем не менее практически все исследователи признают, что коммуникативный компонент РОС является важнейшим средством педагогической деятельности и педагогического воздействия.

Так, например, исследования А.А. Бодалева, Н.В. Кузьминой, В.А. Кан-Калика, А.А. Леонтьева, А.И. Щербакова и др. доказали, что общение имеет огромную роль в труде педагога. В исследованиях были выделены следующие функции общения: решение учебных задач; организация взаимоотношений и групповой деятельности с помощью коммуникативных средств; оказание воспитательного воздействия; обмен информацией; восприятие, понимание, оценка человека человеком; сопереживание, самоутверждение личности.

Новый подход к подготовке специалистов технических направлений может быть осуществлен при помощи развивающей образовательной среды. Под этой категорией будем понимать комплекс факторов, которые оказывают решающее воздействие и способствуют формированию и развитию личности студента.

Ссылки:

1. Дирксен Дж. Искусство обучать: как сделать любое обучение нескучным и эффективным / пер. с англ. О.В. Долговой ; под ред. Ю.А. Слуцкиной. 2-е изд. М., 2014. 276 с.
2. Унсович Т.А. Педагогические условия интеллектуального развития студентов при изучении графических дисциплин : дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 1999. 163 с.
3. Turner J.H. Human Institutions: A Theory of Societal Evolution. Oxford (UK), 2004. 328 p.
4. Философский словарь / под ред. И.Т. Фролова. М., 2001. 719 с.
5. Крылова Н.Б. Культурология образования. М., 2000. 272 с. ; Черноушек М. Психология жизненной среды. М., 1989. 174 с.
6. Сериков Г.Н. Управление образованием: системная интерпретация : монография. Челябинск, 1998. 664 с.
7. Беляев Г.Ю. Педагогическая характеристика образовательной среды в различных типах образовательных учреждений : дис. ... канд. пед. наук. М., 2000. 157 с.
8. Осипова Т.А. Социально-личностное самоопределение учащихся в условиях художественно-эстетической среды : дис. ... канд. пед. наук. Тюмень, 2006. 188 с.
9. Спичко Н.А. Образовательная среда в обучении иностранным языкам // Иностранные языки в школе. 2004. № 5. С. 44–48.
10. Панов В.И. Одаренные дети: выявление – обучение – развитие // Педагогика. 2001. № 4. С. 30–44.
11. Сериков Г.Н. Указ. соч.
12. Мануйлов Ю.С. Соотношение понятий «пространство» и «среда» в контексте управленческой практики // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2009. Т. 15, № 5. С. 83–84.
13. Седова Л.Н. Становление творческой личности в условиях развивающей образовательной среды : дис. ... д-ра пед. наук. Балашов, 2000. 376 с.
14. Делия В.П. Инновационное мышление в XXI в. : монография. Балашиха, 2011. 232 с.
15. Ясвин В.А. Тренинг педагогического взаимодействия в творческой образовательной среде / под ред. В.И. Панова. М., 1997. 176 с.
16. Андреев А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс. М., 2002. 264 с.
17. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студентов высших пед. учеб. заведений. 6-е изд., стер. М., 2010. 192 с.