физической культуры : сб. науч. тр. / под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Григорьева ; Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 2008. – С. 246-251.

Контактная информация: komendant-68@rambler.ru

УДК 378.02:372.8

МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

***Надежда Михайловна Тарасова**, аспирант,*
Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова (ЯГУ)

Аннотация

Предложены педагогические условия организации творческих работ будущих учителей физики и модель процесса развития их творческих способностей на занятиях по компьютерной графике, поэтапно описаны деятельности преподавателя и студентов, проведен обзор опытно-экспериментальной работы и отражены основные ее результаты.

Ключевые слова: творческие способности, компьютерная графика, профессиональная подготовка будущих учителей, процесс развития творческих способностей, модель развития.

MODEL OF THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF THE FUTURE PHYSICS TEACHERS DURING THE COMPUTER GRAPHICS STUDIES

***Nadezhda Mihajlovna Tarasova**, the post-graduate student,*
The Yakut State University of M.K.Ammosov

Annotation

The pedagogical conditions of the organization of creative works for future teachers of physics and model of development of their creative abilities during computer graphics studies are offered, the activities of the teacher and students are described stage by stage, the review of experimental work is done and its basic results are reflected.

Keywords: creative abilities, computer graphics, vocational training of the future teachers, development of creative abilities, development model.

В последнее время поиском путей и способов развития творческих способностей занимаются [1-6]. Обоснованием исследования по развитию творческих способностей будущих учителей физики на занятиях по компьютерной графике выступает главная цель их практической работы – научиться формировать у учащихся физическую картину мира путем применения наглядных средств обучения и самостоятельная их разработка.

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально подтвердить эффективность модели развития творческих способностей будущих учителей физики на занятиях по компьютерной графике.

При создании модели (рис. 1) мы руководствовались следующими положениями:

1. Творческие способности – это не развитие креативного мышления, а развитие творческой личности, творческого потенциала, заложенного в каждом человеке. Г. Гельмгольц, А Пуанкаре выделили четыре фазы творческой деятельности (Рис. 1):

– фаза собирания материала, накопление знания, которые могут лечь в основу решения или переформулирования проблемы;

– фаза созревания или инкубации, когда работает в основном подсознание, а на уровне сознательных регуляций человек может заниматься совсем другой деятельностью;

– фаза, озарения, или инсайта, когда решение часто совершенно неожиданно и целиком появляется в сознании;

– фаза контроля или проверки, которая требует полной включенности сознания.

2. Педагогические и дидактические средства компьютерной графики в системе развития творческих способностей будущих учителей физики заключаются в наличии большого спектра возможностей в решении педагогических задач, разработке многотипных разноуровневых творческих заданий, которые обеспечивают высокое качество учебно-познавательной деятельности.

3. Педагогическими условиями организации творческих работ будущих учителей физики являются (Рис. 1):

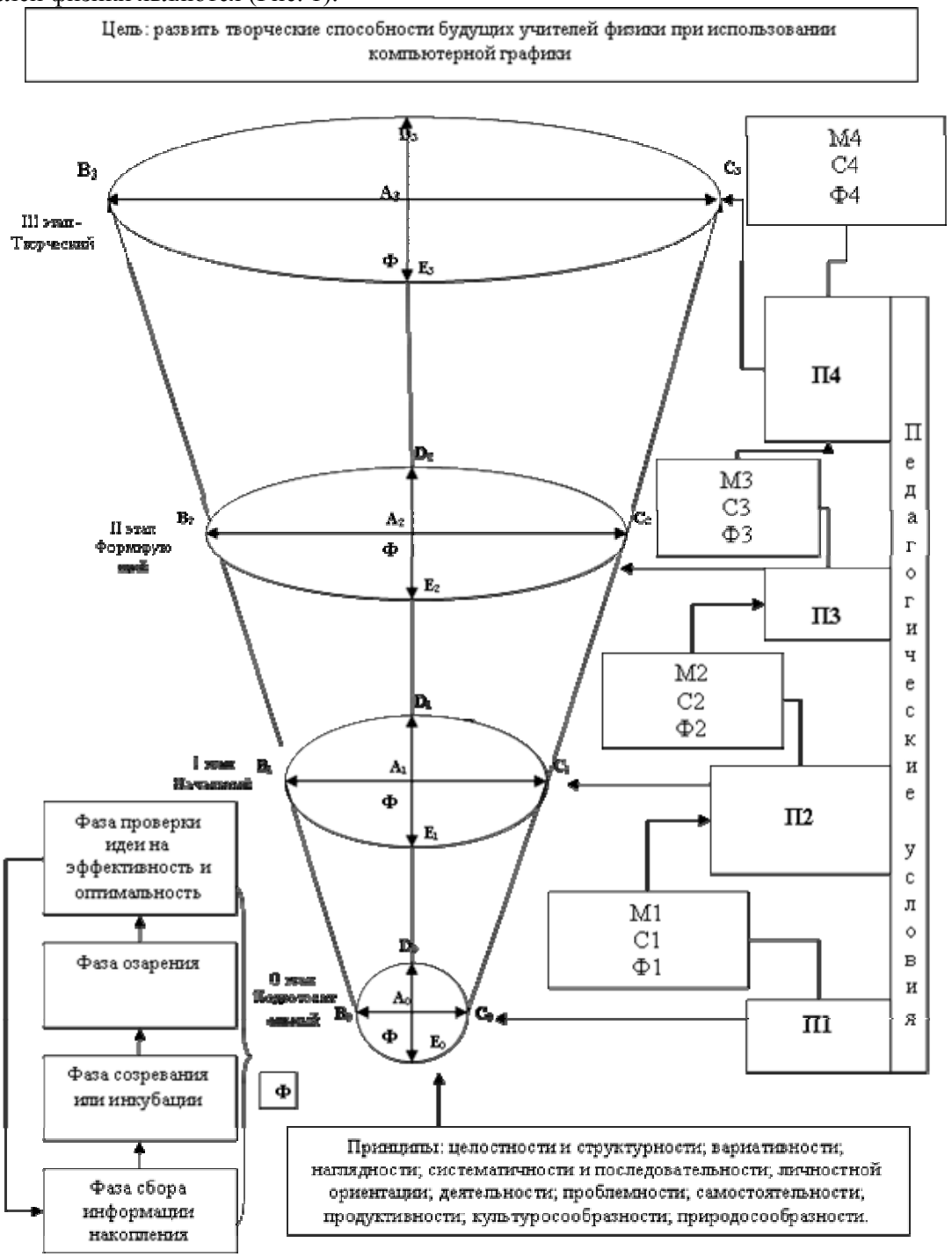

Рис. 1 – Модель процесса развития творческих способностей будущих учителей физики на занятиях по компьютерной графике

П1. Целенаправленное и содержательное обеспечение спецкурса «Компьютерная графика» на основе деятельностного подхода, способствующего формированию

системных знаний студентов – будущих учителей;

П2. Организация новых форм обучения, интенсивное применение средств новых информационных и компьютерных технологий, прикладных программ, открывающих широкие возможности в решении задач различного уровня;

П3. Активизация познавательной деятельности студентов и развитие их творческих способностей;

П4. Педагогическое взаимодействие между педагогом и студентами, основанное на принципах педагогики сотворчества и направленное на развитие творческих способностей личности.

В данной модели по оси A_0B_0 показано развитие природных задатков и индивидуальных особенностей личности, которые развиваются поэтапно A_1B_1, A_2B_2, A_3B_3. Также по оси A_0C_0 – проявление активности индивида в процессе деятельности, которая соответственно развивается на каждом этапе следующим образом A_1C_1, A_2C_2, A_3C_3.

A_0D_0, A_1D_1, A_2D_2, A_3D_3 показывают развитие вербальной креативности и A_0E_0, A_1E_1, A_2E_2, A_3E_3 – развитие образной креативности, которая определяется количественными характеристиками творческих способностей будущих учителей физики.

Чтобы перейти на другой уровень, студент должен пройти все уровни (фазы) творческой деятельности.

Значениями М1, М2, М3 и М4 обозначены методы обучения (М1 – метод поиска информации, М2 – объяснительно-иллюстративный метод, М3 – метод проблемного изложения, М4 – исследовательский метод).

Значениями С1, С2, с3 и С4 обозначены средства обучения (С1 – Интернет-технологии, С2 – практические работы, С3 – лабораторные работы, С4 – курсовые проекты). Значения Ф1, Ф2, Ф3 и Ф4 соответствуют формам обучения (Ф1 – коллективная форма, Ф2 – групповая форма, Ф3 – индивидуальная форма, Ф4 – группы сотворчества).

При этом творческая деятельность условно проходит по ступеням (этапам) решения педагогических задач. На начальном этапе начинаем изучать возможности компьютерной графики. Для этого разработаны задачи упражнения I вида, которые необходимо выполнить, следуя подробным инструкциям по выполнению практических работ. Под задачами-упражнениями мы понимаем ряд упражнений, имеющих одно единое задание для всех, которое выполняется с помощью 2-3 действий. Цель задач-упражнений I вида: ознакомить студентов с новыми знаниями и умениями работы с инструментами и эффектами в компьютерной графике, следуя подробным инструкциям.

На формирующем этапе студенты выполняют задачи-упражнения II вида и лабораторные работы. Цель задач-упражнений II вида: развить умения работы с инструментами и эффектами в компьютерной графике, следуя инструкциям, которые нужно дополнять по собственному усмотрению.

Цель лабораторных работ – выдвижение собственных идей в виде композиций, фотоколлажей, анимированных роликов, проектов на определенную тему, оформленных в программах Adobe Photoshop, Corel Draw, 3 DS Max, Cinema 4D. Главная особенность лабораторных работ заключается в содействии личностного роста и развития творческих способностей студентов, а также виртуальное моделирование физических процессов.

Таким образом, на начальном и последующих этапах студенты формируют и развивают умения, навыки работы с компьютерной графикой в совместной деятельности студента и преподавателя. Такая работа представляет собой выполнение единых для всех заданий (задач-упражнений), несмотря на то, что впоследствии результаты могут быть разными.

На творческом этапе обучения студенты выполняют курсовые проекты, ориентированные на решение сложных педагогических задач. Например, при выполнении

курсового проекта «Динамическая модель солнечного и лунного затмений», студент может использовать рисунки небесных тел, выполненные на практических работах. Как будущий учитель физики студент должен хорошо знать, когда происходит солнечное или лунное затмение, также их периодичность.

Опытно-экспериментальная работа осуществлялась в период с 2004 г. по 2009 г. на физическом факультете Якутского государственного университета. Всего в эксперименте приняли участие 137 студентов 2-4 курсов кафедры методики преподавания физики. Организацию и выбор методов исследования определили теоретические положения, изложенные в предыдущих работах. В основе исследовательской работы лежало проведение серии сравнительных педагогических экспериментов:

Констатирующий эксперимент – выявление уровня развития творческих способностей будущих учителей физики в начальном этапе опытно-экспериментальной работы (2004 г.).

Формирующий эксперимент – технологическое проектирование программы исследования. Проведена предварительная проверка экспериментальных данных, система диагностических и контрольных тестов и творческих разноуровневых заданий, направленные на развитие творческих способностей, сравнительный анализ полученных результатов. Исследовали влияние процесса использования возможностей компьютерной графики на развитие творческих способностей будущих учителей физики при решении нетривиальных педагогических задач, корректировке средств обучения, уточнении содержания образовательной программы курса «Компьютерная графика» (2005-2009 гг).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. На констатирующем и формирующем этапах эксперимента провели различные по уровню сложности тесты по П. Торренсу и Дж. Гилфорду с целью выявления уровня развития творческой способности. По результатам констатирующего этапа студентов условно распределили на три исследуемые группы:

– первую группу составили студенты, у которых результаты тестов показывает на преобладание конвергентного мышления (56 человек) – экспериментальная группа 1;

– вторую группу соответственно составили студенты с дивергентным мышлением (42 человек) – контрольная группа;

– в третью группу вошли те студенты, у которых результаты тестов явно не выявляют тип мышления. Возможно, у некоторых из них развито конвергентное мышление, т.е. обладает конвергентно-дивергентное мышление, либо не развитое дивергентное мышление (дивергентно-конвергентное мышление) – 39 человек, экспериментальная группа 2.

Для выявления зависимости между критериями оценивания провели корреляционный анализ по Пирсону и получили массивы по показаниям трех исследуемых групп. Для оценки значимости коэффициентов корреляции вычислили χ^2. Всего имеется три стандартных значения критерия χ^2, которые соответствуют трем порогам достоверности (значимости) – слабой (но значимой!), средней и прочной связи: 3,8 – 6,6 – 10,8.

2. Полученные данные занесли в таблицу:

Группа	Констатирующий этап	Формирующий этап
Экспериментальная группа 1	$\chi^2 = 5{,}36$	$\chi^2 = 6{,}17$
Экспериментальная группа 2	$\chi^2 = 4{,}47$	$\chi^2 = 11{,}47$
Контрольная группа	$\chi^2 = 5{,}59$	$\chi^2 = 8{,}79$

3. Величины, полученные в наших расчетах, показывают на рост критерия значимости, что говорит о достоверности результатов. На констатирующем этапе порог значимости во всех трех исследуемых группах был слабой, но значимой. По ре-

зультатам формирующего этапа порог значимости во всех группах достоверно увеличился.

В ходе эксперимента у будущих учителей физики выявилась потребность к самообразованию, о чем свидетельствуют многообразие научных студенческих работ с использованием компьютерной графики и устойчивая тенденция к повышению качества выполняемых работ. Так, студенческие работы стали победителями всероссийского открытого конкурса студенческих работ «Первые шаги» и научно-технической выставки научной молодежи, также отмечены дипломами и грамотами научно-практических конференций республиканского, российского и международного уровней.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барышева, Т.А. Психологическая структура и развитие креативности у взрослых [Текст] : автореф. дис ... д-ра психол. наук : 19.00.13 / Барышева Тамара Александровна. – СПб., 2005. – 38 с.

2. Клюева, Е.В. Проектирование и использование инновационных методов и средств развития творческих способностей студентов педвуза (на примере подготовки учителя технологии) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Клюева Елена Валерьевна. – М., 2001. – 22 с.

3. Константинова, В.Ф. Развитие творческой личности будущего педагога [Текст] / В.Ф. Константинова // Специалист. – 1998. – № 8. – С. 12-14.

4. Маликов, С.В. Формирование творческой личности будущего учителя физики при использовании информационных технологий в научно-исследовательской работе [Текст] : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.08 / Маликов Сергей Валентинович. – Липецк, 2004. – 24 с.

5. Пимонова, С.В. Психологические аспекты и условия проявления креативности в студенческом возрасте [Текст] / С.В. Пимонова. – Ставрополь : Изд-во СтГАУ, 2004. – 32 с.

6. Шигапов, Ш.З. Развитие творческих способностей будущих учителей физики в условиях дидактической компьютерной среды [Текст] : автореф. дис. … канд. пед. наук / Шигапов Шамиль Зуфарович. – Казань, 2004. – 19 с.

Контактная информация: kmpf-tnm@mail.ru

УДК 796.56

МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-РАЗРЯДНИКОВ ПО СПОРТИВНОМУ ОРИЕНТИРОВАНИЮ В УСЛОВИЯХ ВУЗА

***Владимир Иванович Ткачев**, преподаватель,*
Алексеевский филиал Белгородского государственного университета,
Алексеевка

Аннотация

В работе представлены результаты проведенного исследования по использованию методики подготовки спортсменов-разрядников по спортивному ориентированию в условиях вуза. Определена высокая эффективность применения разработанной методики.

Ключевые слова: спортивное ориентирование; студенты; вуз.

METHODOLOGY OF PREPARATION OF THE RATED ATHLETES IN SPORTS ORIENTATION IN THE CONDITIONS OF UNIVERSITY

***Vladimir Ivanovich Tkachev**, the teacher,*
Alekseyevskiy branch of the Belgorod State University

Annotation

The work presents the results of the carried out research on usage of the methodology for