

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

# УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ ИИО РАО

Выпуск 51

Москва, 2013

Государственная академия наук  
Российская академия образования  
Институт информатизации образования

## **Ученые записки ИИО РАО**

**Вып. 51. – М.: ФГНУ ИИО РАО, 2013.**

Выходит 6 раз в год

ISSN 2077-3560

*Главный редактор* – академик РАО Роберт И.В.  
*Зам. главного редактора* – Мартиросян Л.П.

*Редакционная коллегия:*

Бочаров М.И. (Москва), Козлов О.А. (Москва),  
Мухаметзянов И.Ш. (Москва), Прозорова Ю.А. (Москва),  
Сердюков В.И. (Москва)

*Редакционный совет:*

Ализарчик Л.Л. (Республика Беларусь),  
Берил С.И. (Приднестровская Молдавская Республика), Болотов В.А. (Москва),  
Ваграменко Я.А. (Москва), Веджетти М.С. (Итальянская Республика),  
Гребенников А.И. (Мексика), Гроздев С.И. (Республика Болгария),  
Джейкобсон М.Дж. (Австралия), Клякля М. (Республика Польша),  
Король А.М. (Хабаровск), Крушевский С. (Республика Польша),  
Лаптев В.В. (Санкт-Петербург), Мартиросян Л.П. (зам. председателя, Москва),  
Роберт И.В. (председатель, Москва), Сергеев Н.К. (Волгоград),  
Тихонов А.Н. (Москва)

*Заведующий редакцией* – Бочаров М.И.

Адрес редакции: 119121, Москва, Погодинская ул., д. 8

Тел.: (499) 246-97-90, e-mail: UZ-ИО@yandex.ru

Сайт издания: <http://uz.iioao.ru>

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций  
(Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС77-48728 от 24 февраля 2012 г.)

Включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)  
(Договор № 2011/89-08 от 10 августа 2011 г.)

Подписной индекс 10313 в Объединенном каталоге «Пресса России»

© ФГНУ ИИО РАО, 2013



THE STATE ACADEMY OF SCIENCES  
RUSSIAN ACADEMY OF EDUCATION  
INSTITUTE OF INFORMATIZATION OF EDUCATION

# UCHENIYE ZAPISKI IIO RAO

Issue 51

Moscow, 2013

The state Academy of Sciences  
Russian Academy of Education  
Institute of Informatization of Education

## **Ucheniye zapiski IIO RAO**

**Issue 51. – M.: FSSI IIE RAE, 2013.**

Appears 6 times a year

ISSN 2077-3560

*Editor-in-chief* – academician of the RAE Robert I.V.

*Assistant to the editor-in-chief* – Martirosyan L.P.

### *Editorial board:*

Bocharov M.I. (Moscow), Kozlov O.A. (Moscow),  
Muxametzyanov I.Sh. (Moscow), Prozorova Yu.A. (Moscow),  
Serdyukov V.I. (Moscow)

### *Editorial council:*

Alizarchik L.L. (Belarus), Beril S.I. (Dnestr Moldavian Republic),  
Bolotov V.A. (Moscow), Vagramenko Ya. A. (Moscow),  
Vedzhetti M.S. (Italian Republic) Grebennikov A.I. (Mexico),  
Grozdev S.I. (Bulgaria), Jacobson M.J. (Australia), Klyaklya M. (Poland),  
Korol`A.M. (Khabarovsk), Krushevskij S. (Poland), Laptev V.V. (Sankt-Petersburg),  
Martirosyan L.P. (Vice-president, Moscow), Robert I.V. (President, Moscow),  
Sergeev N.K. (Volgograd), Tixonov A.N. (Moscow)

*Managing editor* – Bocharov M.I.

The editorial office's address: 119121, Moscow, Pogodinskaya st., 8

Phone number: (499) 246-97-90, e-mail: UZ-IIO@yandex.ru

Edition's web-site: <http://uz.iiorao.ru>

The issue is registered in the Federal Service on supervision in the sphere of communication, information technologies and mass communications.

(Certificate on registration of mass media

PI № FS77-48728 on the 24-th of February, 2012)

The issue is included in the Russian Index of Scientific Citing (RISC)

(Contract № 2011/89-08 on the 10-th of August, 2011).

Subscription index 10313 in the Incorporated catalogue «Russian Press»

© FSSI IIE RAE, 2013

## ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

---

---

### СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ГУМАНИТАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Герова Наталья Викторовна,**

*кандидат педагогических наук, доцент,*

*заведующий кафедрой информатизации образования и методики информатики*

*Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина,*

*n.gerova@rsu.edu.ru*

#### **Аннотация**

Рассматривается многообразие подходов к концепции непрерывного образования на основе анализа отечественных и зарубежных исследований. Обоснована необходимость в разработке научно-методического обеспечения непрерывной информационной подготовки студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки «Педагогическое образование». Приведена структура непрерывной информационной подготовки студентов гуманитарных педагогических профилей.

#### **Ключевые слова:**

аспирантура; бакалавриат; информатика; информационные и коммуникационные технологии (ИКТ); компетенции; непрерывная информационная подготовка; непрерывное профессиональное образование; магистратура.

В настоящее время система высшего образования Российской Федерации, как социальный институт в условиях введения уровневого обучения, претерпевает значительные изменения. Кроме того стремительное внедрение средств вычислительной техники и ИКТ в методологию современного научного познания, а также информатизация всех сфер деятельности человека обуславливают, в частности, рассмотрение высшего образования как подсистемы глобальной системы образования, в рамках которой оно развивается и существует. Следовательно, анализ профессиональной подготовки бакалавров по направлению 050100.62 «Педагогическое образование»

и магистров по направлению 050100.68 «Педагогическое образование» в области изучения информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности в системе непрерывного образования целесообразно начать с выявления места данных дисциплин в системе высшего профессионального педагогического образования. Последовательное совершенствование методической системы профессиональной подготовки студентов вуза в области изучения информатики и ИКТ тесно связано с пересмотром: целей подготовки бакалавров и магистров; структуры и содержания дисциплин по информатике; методов, форм и средств организации образовательного процесса на базе ИКТ.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» определены цели высшего образования, которыми являются: «подготовка и переподготовка специалистов соответствующего уровня, удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования» [7].

Образование представляет собой многоаспектное и сложное явление. В наиболее общем виде под образованием понимают целостный процесс становления и развития личности [2].

Ряд работ отечественных ученых (Э.Н. Гусинский, В.С. Леднев, И.О. Савицкий, А.Н. Тихонов, Ю.И. Турчанинова, В.Д. Шадриков и др.) посвящен определению основных черт, характеристик и тенденций развития современного образования. Их анализ позволил выявить, что современное образование характеризуется следующими тенденциями развития: открытость, доступность, гуманизация, информатизация, интенсивность, диверсификация и усложнение преподавательской деятельности, личностно-ориентированная направленность методик обучения, стимулирование и мотивация активности обучаемого, организация гибкого учебного процесса и т.п.

Термин «образование» определяется неоднозначно в зависимости от цели, которую ставят ученые в своих исследованиях, например: образование в широком смысле слова – для общества в целом; образование в узком смысле – для каждого человека; образование, связанное с многообразием видов и сфер деятельности человека. В постоянно изменяющихся социально-экономических условиях понятие «образование» также постоянно трансформируется и развивается, при этом происходит переосмысление его целей, функций, состава, появление новых образовательных структур и социальных институтов. Место образования в жизни каждого человека и общества в

целом определяется, прежде всего, ролью, которую играют знания, умения и навыки людей, их опыт, нравственные качества, способность к самосовершенствованию и самореализации, возможности развития своих профессиональных и личностных качеств. Таким образом, непрерывность образования является одной из наиболее важных глобальных проблем. В связи с этим необходимо определиться, в чем состоит сущность непрерывного образования: «образование на всю жизнь» или «образование через всю жизнь». Кроме того, образование, как стратегическая и организованная структура общества, на каждом этапе развития призвано решать главную проблему: для чего, чему и как обучать человека в новых социально-экономических условиях. Согласно Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2006-2010 гг., реализация непрерывного профессионального образования направлена на обеспечение профессиональной подготовки студентов на ступени высшего образования и представляет собой процесс непрерывного формирования новых профессиональных знаний, умений, навыков и опыта деятельности, в том числе и в области использования ИКТ в будущей профессиональной деятельности.

Тенденции развития образования привели к созданию концепции непрерывного образования, истоки которой можно найти у Аристотеля, Сократа, Платона. Идеи непрерывного образования нашли свое отражение во взглядах Вольтера, Руссо, Гете, в трудах Я.А. Коменского, И.Г. Песталоцци и других известных дидактов. Так, Н.И. Пирогов предпринял попытку создать систему образования, предусматривающую несколько ступеней школ (элементарные училища, классические гимназии, высшие профтехучилища и университеты), стремясь ликвидировать разрыв в типах школ, повысить взаимосвязь и преемственность между ними. В 1965 г. на форуме ЮНЕСКО крупнейшим теоретиком П. Лаграндом была представлена концепция непрерывного образования, где центром всех образовательных начал является человек, которому следует создавать условия для полного развития его способностей на протяжении всей жизни. Дальнейшим развитием концепции непрерывного образования явились работы Р.Г. Даве, он дает следующее определение: «...непрерывное образование – это процесс личного, социального и профессионального развития индивида на протяжении его жизни, осуществляемый в целях совершенствования качества жизни как индивидов, так и их общин. Это всеобъемлющая и объединяющая идея,

включающая формальное, внеформальное и неформальное обучение, осуществляемое с целью приобретения и совершенствования просвещения, а также достижения как можно более полного развития различных сторон жизни на разных ступенях. Она связана как с развитием личности, так и с социальным прогрессом» [10].

Идея непрерывного образования получила широкое распространение и в отечественной теории и практике образования, оказав огромное влияние на развитие педагогической теории. Г.П. Зинченко отмечает, что проблема непрерывного образования осмысливалась как идея, а не как «понятие». Автор утверждает, что она находит отражение и в гуманистических взглядах Вольтера, Гете, Каменского, Руссо и др. [4]. По-разному эту мысль излагали прогрессивные педагоги прошлого – Н.И. Пирогов, К.Д. Ушинский, Д.И. Писарев и др. В своих работах, посвященных общим проблемам воспитания, авторы отмечают, что обучение после школы по своим последствиям и влиянию на человека и на общество является более важным, чем обучение в школе. Ч. Кулисевич считает, что необходимость непрерывного образования является неизбежным следствием научно-технической революции, при этом просвещение должно на разных уровнях образования охватывать всю систему человеческого знания и предоставлять возможность приобретения новых знаний. Отметим, что идея необходимости развития теории непрерывного образования сегодня принята во всем мире.

Как отмечает Г.П. Зинченко, термин «непрерывное образование» впервые был введен в 1968 г. в материалах генеральной конференции ЮНЕСКО. В 1972 г. был опубликован «Доклад Фор», в котором вносилось предложение принять как руководящую концепцию так называемое «непрерывное образование» для будущих нововведений во всех странах мира. В.В. Каштанов отмечает, что результатом деятельности международной комиссии по развитию образования при ЮНЕСКО в 1973 г., возглавляемой политическим деятелем Франции Э. Фором, явилось формирование концепции непрерывного образования на мировом уровне. Однако ряд специалистов, исследуя на практике реализацию идеи непрерывности образования, приходят к выводу, что целостная концепция по сути отсутствует. Так И. Савицкий, отмечает, что концепция непрерывного образования как таковая отсутствует. В. Ващенко, подчеркивая сложность разработки такой концепции, предлагает ограничиться только



формулировкой задания на такую концепцию. Ч. Кулисевиц присоединяется к точке зрения, согласно которой концепция непрерывного образования не реализована ни в одной стране мира.

В 1979 году в Москве состоялся симпозиум на тему «Психолого-педагогические проблемы непрерывного образования», на котором рассматривались вопросы разработки концепции непрерывного образования в нашей стране. В 1989 году была представлена отечественная Концепция непрерывного образования. В этом документе отмечено, что в мировой практике существующие подходы к пониманию сущности непрерывного образования достаточно противоречивы. В одних исследованиях его отождествляют с непрерывным обучением, полагая, что для его реализации достаточно «механически» объединить все ступени учебного процесса, в других – считают достаточным дополнить существующую систему образования новыми уровнями. В этой концепции непрерывное образование представляется развитием человека как личности на протяжении его жизни. Соглашаясь с предложенной концепцией, Г.А. Ягодин считает, что главным фактором непрерывного образования является личность в процессе постоянного восхождения к новым высотам познания и преобразования мира. Другого мнения придерживаются О.В. Купцов, В.Ф. Литвицкий и др. Они считают, что непрерывное образование представляет собой процесс приобретения дополнительных знаний. Однако в этом случае развитие личности человека сводится лишь к совершенствованию технологии осуществления профессиональной деятельности и не отражает сущности непрерывного образования.

Ряд отечественных ученых придерживаются иной точки зрения (Б.С. Гершунский, Е.Н. Жильцов, Ю.Н. Кулюткин, В.Г. Онушкин, Н.Н. Оттенберг и др.). Б.С. Гершунский отмечает, что суть непрерывного образования заключается в создании необходимых условий для всестороннего гармоничного развития индивида независимо от его возраста, первоначально приобретенной профессии, специальности, места жительства с обязательным учетом его особенностей, мотивов, интересов, ценностных установок. Сформулированные Б.С. Гершунским социально-педагогические факторы обеспечивают целостность системы непрерывного образования, в основе которой лежит дискретная организация, обеспечивающая преемственность на всех ступенях образования. Согласимся с выводом автора, что система непрерывного образования представляет собой комплекс государственных и общественных

воспитательно-образовательных учреждений, обеспечивающий организационное и содержательное единство, преемственность и взаимосвязь всех звеньев образования.

В исследованиях Ч. Кулисевича отмечается, что непрерывное образование необходимо рассматривать как полноценный компонент формального обучения и воспитания, его целью является подготовка человека к инновационному учению, к объединению интересов личности и общества в гармоничное целое. А.П. Владиславлев отмечает, что непрерывное образование представляет собой принцип организации образования, объединяющий все его ступени и виды (дошкольное, школьное, профессиональное и постпрофессиональное – повышение квалификации и переподготовка) в целостную систему, обеспечивающую возможность обновления и пополнения знаний и навыков на протяжении всей жизни человека [3]. Следуя такой трактовке непрерывного образования, в соответствии с этим принципом необходимо выстраивать и содержание образования на разных этапах, которое позволит обеспечить последовательность и преемственность усвоения знаний. Занимаясь фундаментальными исследованиями в области непрерывного образования, А.П. Владиславлев выделил функции (развивающую, адаптивную, компенсирующую) и структуру непрерывного образования, обосновал необходимость систематического повышения квалификации работниками всех возрастных групп, проанализировал значение индивидуальности и системности, как методологических принципов непрерывного образования. Системообразующим основанием формирования и развития системы непрерывного профессионального образования выступает ее целостность, то есть глубокая интеграция всех образовательных подсистем и процессов. В современных условиях концепция непрерывного профессионального образования должна рассматриваться как инструмент экономической политики, направленной на повышение конкурентоспособности и обеспечение профессиональной мобильности работников [3].

В работах С.Г. Вершловского отмечается, что идея непрерывного образования выступает в качестве важнейшего социально-педагогического принципа, отображающего современную тенденцию построения образования как целостной системы, направленной на развитие личности на протяжении всей его жизни и составляющей условие социального прогресса. Как отмечают Б.Л. Вульфсон, С.Я. Батышев и ряд других авторов, в ходе коренных изменений

экономики страны изменилось и понятие квалифицированного специалиста, то есть человек с высшим образованием должен овладеть значительным кругом общекультурных и профессионально-технических знаний и уметь адаптироваться к новым условиям и требованиям производства, что предполагает его постоянное профессиональное самообразование и самосовершенствование. То есть главная мысль непрерывного образования – развитие личности человека. Эта точка зрения прослеживается в ряде работ отечественных ученых: Е.Е. Жильцов, Ю.Н. Кулюткин, В.Г. Онушкин, Н.Н. Оттенберг и др.

В XX веке развитие непрерывного образования в основном концентрировалось в области образования взрослых, при этом распространение получила практика получения дополнительного образования взрослых. Исследования С.И. Змеева посвящены науке об обучении взрослых – андрогогике, где роль обучаемого является значимой, а иногда и ведущей, на всех этапах процесса обучения, обеспечивается тесное взаимодействие обучаемого и обучающего. С позиций теории андрогогике С.И. Змеев определяет непрерывное образование как процесс приобретения человеком необходимых знаний, умений, навыков и качеств по мере возникновения потребности в них в течение всей жизни человека. Д.А. Новиков считает, что непрерывность является одной из черт современного образования и относит его к личности, образовательному процессу и организационной структуре образования [6].

В своих работах В.Г. Онушкин определяет непрерывное образование как реально функционирующую систему государственных и общественных учреждений, обеспечивающих возможность общеобразовательной и профессиональной подготовки человека с учетом общественных потребностей и личных его запросов. При этом сущность непрерывности образования определяется как процесс, состоящий из обучения и воспитания, предшествующего трудовой деятельности (детско-юношеское образование), и последующего образования. Исследуя проблемы непрерывного образования, Ф.Р. Филиппов отмечает, что оно не сводится только к повышению уровня общеобразовательных и профессиональных знаний, а также охватывает целый круг вопросов повышения культуры: расширение кругозора, экономическое образование и др. О.В. Долженко считает, что главная цель непрерывного образования – в становлении личностных качеств профессионала, при этом необходимо осуществлять поиск новых способов образовательной деятельности. Основным результатом

исследований Г.А. Ключарева является вывод, что непрерывное образование становится сегодня одним из наиболее эффективных средств накопления и развития социального капитала, а также социальной адаптации самых широких слоев населения страны [5].

Ряд исследователей (З.Д. Жуковская, Л.В. Квасова, В.Н. Фролов и др.) под непрерывным профессиональным образованием понимают повторяющийся процесс обновления набора компетенций специалиста в результате целенаправленного организованного воздействия, то есть многократное обучение (включая самообразование) специалиста в зависимости от потребностей его профессиональной деятельности.

Вопросы профессионального образования рассматриваются в ряде работ отечественных ученых (С.Г. Вершловский, Э.Ф. Зеер, С.И. Змеев, Н.Н. Пахомов, Ю.Г. Татур, Г.С. Сухобская, В.Г. Онушкин и др.). Вопросам в области психологии профессионального образования посвящены работы Э.Ф. Зеера. Он отмечает, что общая цель психологии профессионального образования определяется ее предметом – изучение и описание психологических особенностей, закономерностей и механизмов профессионального обучения, воспитания и развития личности в процессе ее профессионального становления. Непрерывный процесс профессионального становления охватывает достаточно длительный период жизни человека, в течение которого меняются жизненные и профессиональные планы, происходит смена социальной ситуации, ведущей деятельности, перестройка структуры личности. В связи с этим возникает необходимость деления непрерывного процесса профессионального становления на стадии. Автор отмечает, что основанием дифференцирования профессионального становления выступают: социально-экономические факторы, определяющие отношение личности к профессии и профессиональным общностям; уровень реализации ведущей деятельности, обеспечивающий кардинальную перестройку личности в процессе освоения и совершенствования способов выполнения этой деятельности.

В своих исследованиях А.И. Субетто отмечает возрастание роли высшего образования как механизма воспроизводства непрерывного образования в целом, его кадров, так и механизма воспроизводства науки, культуры, опережающего развития качества общественного интеллекта. Согласно концепции В.А. Сластенина в период профессионального становления личности на ступени высшего образования можно выделить следующие уровни становления: адаптивный – предполагает адаптацию к новым жизненным социокультурным реалиям, при этом

профессиональная деятельность происходит по отработанной схеме, творческая активность слабая; профессионально-репродуктивный – предполагает развитие потребности в профессиональной реализации, овладении ценностями и смыслами профессиональной деятельности; развитие мышления, понимания; личностно-продуктивный – предполагает осознание профессиональной деятельности, развитие творчества, готовность к профессиональному решению теоретических и практических проблем; субъектно-креативно-профессиональный – предполагает практическую реализацию профессионального становления будущего специалиста, умение осуществлять необходимую коррекцию на основе самоанализа профессиональной и жизненной деятельности, полную готовность к профессиональной деятельности [9]. Характеризуя становление учителя-профессионала, Г.С. Сухобская отмечает, что обучение в университете – лишь начальное звено. Ведущая роль в его формировании отводится самообразованию и саморазвитию. Ю.Н. Кулюткин утверждает, что идея непрерывности педагогического образования реализуется не только в процессе перехода от одной формы обучения к другой, но и периодами напряженного интеллектуального труда в промежутках между ними, при этом самообразование базируется на высоком уровне развития сознания, потребности в самосовершенствовании и творческой самореализации. Самообразование охватывает широкий круг вопросов, однако направленность педагогического самообразования должна быть обращена к изучению актуальных вопросов, которые учителя в свое время не изучали в педагогических учебных заведениях. С точки зрения Г.С. Сухобской и Ю.Н. Кулюткина, в системе непрерывного профессионального образования, самообразованию отводятся управляющая и контролирующая функции.

Изменения в жизни общества, связанные с переходом к рыночным отношениям, меняющейся социокультурной ситуацией, в которой профессиональная мобильность становится как социальной, так и личностной проблемой индивида, присоединение России к Болонскому процессу (2003 г.) безусловно, не могли не затронуть сферу высшего профессионального образования. Реформирование системы отечественного высшего образования в свете подписания Болонской декларации предопределило переход на уровневую систему подготовки студентов с введением степеней бакалавра и магистра, реорганизацию учебных планов и совершенствование программ подготовки на основе компетентностного подхода.

Ряд отечественных ученых (Г.П. Зинченко, Н.Н. Пахомов, Ю.Г. Татур и др.) развивают идею опережающего развития человека. При этом непрерывное образование определяется как «новый способ образовательной деятельности и прежде всего – способ разрешения противоречий между требованиями научно-технической революции и существующей системой образования» [4]. Н.Н. Пахомов и Ю.Г. Татур также считают, что в образовательной деятельности необходима реализация идеи опережающего развития человека, обеспечивающего возможность реализации этой идеи на основании подготовки человека к овладению методами и содержанием познания и практики, которых никогда ранее не существовало.

Устойчивая тенденция развития сферы образования является закономерным проявлением информатизации всех сфер человеческой деятельности. Одним из направлений процесса информатизации образования является подготовка студентов по программам бакалавриата и магистратуры, у которых к окончанию вуза будет сформирован набор компетенций, в том числе и информационных, и готовность к осуществлению образовательной, а затем и профессиональной деятельности с использованием средств ИКТ.

В.В. Сериков утверждает, что создание фундаментальных педагогических теорий, нормативных документов, программ модернизации достигнет своих целей в том случае, если будет предусматриваться комплексное развитие личностного и профессионального потенциала учителя, его социального статуса и, следовательно, развитие системы педагогического образования. Будущий педагог должен сам оценить качество работы, основываясь на личном опыте. Ученый отмечает, что некая «система», «технология» не может сработать сама по себе, без подготовленного педагога, при осуществлении профессиональной деятельности [8].

Стремительное развитие научно-технического и социально-экономического прогресса, глобальной информатизации общества и всех сфер деятельности человека, ускорение темпов обновления вычислительной техники и информационных технологий обусловили изменение содержания, направленности и характера профессиональной деятельности. Развитие информационных технологий обуславливает не только рост объема научных знаний, но и изменение характера наук. В связи с этим, непрерывность на ступени высшего образования будет обеспечена, если в процессе профессиональной подготовки студентов

будут учтены и выявлены условия для сознательного освоения науки информатики как необходимой субъективной потребности личности, готовой к осуществлению образовательной и профессиональной деятельности на базе ИКТ.

В условиях информатизации образования важная роль отводится изучению дисциплин по информатике и ИКТ, а также использованию средств ИКТ в процессе обучения в вузе (компьютер, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы, распределенные ресурсы глобальной сети Интернет и т.д.). При этом важная роль отводится самообразованию, организации самостоятельной работы, прохождению различных практик.

Опираясь на понятия профессиональной подготовки студентов педвузов (В.Г. Онушкин, Е.И. Огарев, В.А. Слостенин и др.), информационной подготовки (О.А. Козлов, Т.А. Лавина, В.П. Поляков и др.) и непрерывного профессионального образования (С.Г. Вершловский, С.И. Змеев, Г.С. Сухобская и др.), под непрерывной информационной подготовкой студентов на ступени высшего профессионального образования будем понимать обязательную составляющую образовательного процесса, обеспечивающую: систематичность усвоения знаний по информатике и ИКТ по программам подготовки бакалавриата и магистратуры; преемственность содержательных линий по информатике и ИКТ при их интеграции с дисциплинами профессиональной подготовки; реализацию возможностей ИКТ при осуществлении различных видов образовательной и будущей профессиональной деятельности с использованием ИКТ; осуществление информационной деятельности и информационного взаимодействия в условиях функционирования локальных и глобальных сетей; формирование готовности к использованию методов информатики и средств ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности.

Научная область «информатика» представляет собой комплексную техническую дисциплину, которая в настоящее время развивается в нескольких направлениях: теоретическая информатика; кибернетика; вычислительная техника; программирование; искусственный интеллект; информационные и коммуникационные технологии; информационные системы; биоинформатика и др. Все это требует принципиально новых подходов к организации образовательного процесса в вузе по информатике и ИКТ при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Педагогическое образование». Одним из

основных требований к современному выпускнику вуза, независимо от профиля подготовки, является готовность и способность организовывать свою профессиональную деятельность на базе ИКТ.

Таким образом, налицо противоречие между необходимостью разработки и совершенствования дисциплин курса «Информатика и ИКТ» для бакалавров и магистров по направлению подготовки «Педагогическое образование» и наличием жестких рамок Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) в котором в базовой части математического и естественнонаучного цикла в перечне дисциплин для разработки примерных программ бакалавриата представлены две дисциплины «Информационные технологии» и «Основы математической обработки информации», а в базовой части профессионального цикла магистратуры – «Информационные технологии в профессиональной деятельности». При этом для устранения данного противоречия в качестве основы для разработки и построения содержания курса информатики в вузах пытаются адаптировать учебно-методические комплексы (УМК) и программы курсов, разработанные в соответствии с предыдущими государственными образовательными стандартами, использовать устаревшие методики, которые на сегодняшний день не являются актуальными. На наш взгляд, разработка научно-методического обеспечения непрерывной информационной подготовки студентов, основанное на использовании общенаучных принципов при разработке учебно-методического обеспечения образовательного процесса позволит: обеспечить достижение качества высшего профессионального педагогического образования, отвечающего актуальным потребностям личности, общества и государства; сохранить фундаментальность образования; обеспечить инновационную исследовательскую деятельность субъектов образовательного процесса; реализовать вариативность образовательных программ по информатике и ИКТ при подготовке бакалавров и магистров; обеспечить интеграцию современных образовательных технологий в будущей профессиональной деятельности выпускников по программам подготовки бакалавриата и магистратуры на базе ИКТ; увеличить долю самостоятельной работы студентов; обеспечить представление результатов собственного опыта образовательной, а затем и профессиональной деятельности на региональном, всероссийском и международном уровне с использованием информационных технологий.



Традиционно основная образовательная программа (ООП) содержит организационно-методический модуль: нормативно-правовые документы; ФГОС ВПО; пояснительная записка, определяющая цели ООП; методические материалы по организации учебных занятий и по методическому сопровождению учебной деятельности в вузе; примерный учебный план; учебный план по направлению подготовки; рабочие программы всех дисциплин и практик; материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения итоговой аттестаций; матрицу обеспеченности студентов учебной и методической литературой по дисциплинам учебного плана. Неотъемлемой частью ООП является учебно-методический модуль, который, как правило, представлен УМК дисциплин, включенных в учебный план ООП, и содержит: рабочую программу дисциплины; учебник или учебное пособие; конспекты или материалы лекций; материалы практикумов или лабораторных работ; контрольно-измерительные материалы; наглядные пособия. При этом компонент инновационности учебно-методических материалов предполагает наличие: мультимедийных презентаций по дисциплине; электронных учебных изданий; демонстрационных материалов, ориентированных на использование современных образовательных технологий; видеоматериалов и т.д.

Качественная разработка нормативно-правовой и учебно-методической документации является необходимым условием для создания оптимального комплексного научно-методического обеспечения образовательного процесса по учебной дисциплине «Информатика и ИКТ». Необходимо, чтобы эта документация стала действенным инструментом повышения результативности образовательного процесса при подготовке студентов по программам бакалавриата и магистратуры по направлению «Педагогическое образование». Сочетание в образовании традиционных и инновационных методов, форм и средств обучения, основанных на использовании современных достижений науки информатики, направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческого потенциала и самостоятельности.

Научно-методическое обеспечение подготовки студентов в области информатики и ИКТ по программам бакалавриата и магистратуры представим дополнительным модулем методологии науки информатики, поскольку теоретическая база информатики

широко применяется в других науках и основывается на одних и тех же закономерностях, которые являются общими для всех наук. При этом термин «методология науки информатики» определим как учение о принципах построения, методах, формах и средствах научного познания предметов, явлений и процессов. Учитывая вышеизложенное, непрерывная информационная подготовка бакалавров и магистров гуманитарных профилей по направлению «Педагогическое образование» в содержательных линиях предметной области «Информатика и ИКТ», формирование компетенций обучающихся в процессе обучения на ступени высшего образования и реализация межпредметных связей гуманитарных наук и информатики, может быть представлена в виде логической структуры организации учебного процесса (таблица 1).

В таблице коды формируемых компетенций соответствуют требованиям к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата и магистратуры ФГОС ВПО по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование». При обучении в аспирантуре по образовательным программам высшего и послевузовского профессионального образования продолжается формирование профессиональных компетенций в области проведения самостоятельной научной исследовательской работы, научного и образовательного творчества, обработки научной информации с использованием средств ИКТ и т.д. Вариативность содержания непрерывной информационной подготовки бакалавров и магистров педагогических направлений гуманитарных профилей определяется областью профессиональной деятельности (образование, социальная сфера, культура) и объектами профессиональной деятельности бакалавров и магистров (обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы). Содержание информационных компетенций позволило определить структуру непрерывной информационной подготовки студентов: инвариантная подготовка по общим вопросам информатики и ИКТ и вариативная подготовка в области использования средств ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности.

На основе предметного подхода к интеграции дисциплин информатики и профильных дисциплин для направления подготовки «Педагогическое образование» сформулируем принципы разработки содержания блока дисциплин «Информатика и ИКТ».

Таблица 1

*Структура непрерывной информационной подготовки студентов гуманитарных профилей по направлению «Педагогическое образование»*

	Блок дисциплин «Информатика и ИКТ»	Коды формируемых компетенций	Курс/ Семестр
Бакалавриат	Основы информатики	ОК-1, 3, 4, 8	1/1
	Программное обеспечение ЭВМ	ОК-4, 8 ОПК-6 ПК-2, 3, 4	1/2
		ОК-4, 8 ПК-2, 3, 4	2/3
	Устройства вычислительной техники	ОК-8 ПК-2, 4	2/4
	Мультимедийные средства в образовании	ОК-1,8 ПК-2, 4, 8, 9, 11	3/5
	Интернет-технологии	ОК-9, 11, 12, 13 ПК-2, 4, 8, 9, 11	3/6
	Современные средства оценивания результатов обучения	ПК-2, 3, 4	4/7
Магистратура	Информационные системы в образовании	ОК-4, 5, 6, ПК-1, 2, 3, 4,5,7,11,20	1 (5) /9
	Коммуникационные технологии	ОК-5, 6 ОПК-1, 2 ПК-2, 3, 4, 5, 7,11,12,15,20	1 (5) /10
	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК-2,4,5,6, ОПК-2 ПК-1, 2, 3, 4, 5, 11, 20	2 (6) /11
	Основы работы в операционной системе Mac OS X	ОК-2,4,5,6, ПК-1, 2, 3, 4,5,7,11,20	2 (6) /12
Аспирантура	Информационные технологии в науке и образовании	Профессиональные компетенции	
	Обработка экспериментальных данных с использованием информационных технологий	Профессиональные компетенции	

Принцип междисциплинарной интеграции разработки содержания предполагает прикладную направленность и профильную ориентацию содержания дисциплин по информатике и ИКТ, с учетом специфики профиля подготовки и видов профессиональной деятельности.

Принцип блочно-модульного построения содержания образовательных программ предполагает при разработке учебных дисциплин по информатике и ИКТ внутри каждого модуля наличие блока следующих компонентов: содержание разделов дисциплины; образовательные технологии, используемые в образовательном процессе; основные темы докладов и рефератов; основные темы лабораторных занятий; оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины; контрольно-измерительные материалы; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и т.д.

Принцип модульного построения программ: обеспечивает гибкость образовательного процесса; позволяет менять структуру и содержание образовательных программ с учетом уровня подготовки аудитории и количества часов, выделенных на освоение дисциплины; обеспечивает разработку новых дисциплин на основе комплекса учебных дисциплин по информатике и ИКТ.

Принцип структурного единства содержания образования на разных ступенях высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) обеспечивает формирование информационных компетенций у студентов, обучающихся по программам подготовки бакалавриата и магистратуры по направлению «Педагогическое образование».

Использование научно-методического обеспечения подготовки студентов гуманитарных профилей по направлению «Педагогическое образование» в области информатики и ИКТ на разных уровнях обучения в вузе позволит: обеспечить опережающее развитие индивида; реализовать идею непрерывности на ступени высшего образования; разрешить противоречия между требованиями научно-технического прогресса и инертностью существующей системы образования.

Опираясь на принципы разработки содержания блока дисциплин «Информатика и ИКТ», представим иерархическую структуру научно-методического обеспечения подготовки студентов гуманитарных профилей по направлению подготовки «Педагогическое образование» в области информатики и ИКТ на ступени высшего образования (рис. 1).



*Рис. 1. Структура научно-методического обеспечения подготовки студентов по информатике и ИКТ на ступени высшего образования*

Структуризация непрерывной подготовки студентов гуманитарных профилей по направлению «Педагогическое образование» в области информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, расширение методического аппарата по организации учебного процесса в вузе на основе методологии науки информатики позволит содержательно обновить и обеспечить прикладную направленность ООП.

В заключение отметим, что реформирование системы высшего образования, связанное с присоединением России к Болонскому процессу предопределило реорганизацию учебных планов и совершенствование программ подготовки бакалавриата и магистратуры по направлению «Педагогическое образование» на основе компетентного подхода.

Анализ исследований в области непрерывного образования показал, что учитывая различные точки зрения ученых, официальных и нормативно-правовых документов можно сделать следующие выводы. Непрерывность подготовки бакалавров и магистров по направлению «Педагогическое образование» по гуманитарным профилям в области изучения информатики и использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности на ступени высшего профессионального образования является продуктивной педагогической идеей современного этапа информатизации общества. Это влечет: изменения в научно-методическом обеспечении подготовки студентов в области изучения информатики и ИКТ;

совершенствование, адаптацию и разработку образовательных программ подготовки бакалавров и магистров в области изучения информатики и ИКТ в соответствии с ФГОС ВПО; понимание необходимости реализации непрерывной подготовки студентов по информатике на ступени высшего профессионального образования; расширение и обновление методического аппарата по организации учебного процесса в вузе.

### Литература

1. *Батышев С.Я.* Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. 512 с.
2. *Беспалько В.П.* Основы теории педагогических систем. Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1977. 304 с.
3. *Владиславлев А.П.* Система непрерывного образования: состояние и перспективы // Коммунист. 1984. №2. С. 54-64.
4. *Зинченко Г.П.* Предпосылки становления теории непрерывного образования // Советская педагогика. 1991. №1. С. 81-87.
5. *Ключарев Г.А.* Непрерывное образование и потребность в нем. М.: Наука, 2005. 173 с.
6. *Новиков Д.А.* Теория управления образовательными системами. М.: Народное образование, 2009. 416 с.
7. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки РФ: [портал]. URL: [http://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29-ФЗ\\_Об\\_образовании\\_в\\_Российской\\_Федерации.pdf](http://минобрнауки.рф/документы/2974/файл/1543/12.12.29-ФЗ_Об_образовании_в_Российской_Федерации.pdf) (дата обращения: 01.04.2013).
8. *Сериков В.В.* Природа педагогической деятельности и особенности профессионального образования педагога // Педагогика. 2010. №5. С. 29-37.
9. *Сластенин В.А., Подымова Л.С.* Готовность педагога к инновационной деятельности // Педагогическое образование и наука. 2006. №1. С. 32-37.
10. *Dave R.H.* Foundations of Lifelong Education: Some Methodological Aspects // Foundations of Lifelong Education. Hambuig, 1976. P. 34.

# CURRENT STATE OF DEVELOPMENT AND USE OF THE SCIENTIFIC METHODOLOGICAL SUPPORT OF TRAINING OF STUDENTS OF THE PEDAGOGICAL DIRECTIONS OF HUMANITARIAN PROFILES IN THE FIELD OF INFORMATICS AND USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

**Gerova Natal'ya Viktorovna,**

*Candidate of Pedagogics, Assistant professor,  
the Head of the Chair of informatization of education and informatics technique  
of The Ryazan state university of S.A. Yesenin,  
n.gerova@rsu.edu.ru*

## **Annotation**

The variety of approaches to the concept of continuous education on the basis of the analysis of domestic and foreign researches is considered. Need for development of a scientific methodological support of continuous information training of the students who are training on programs of a bachelor and a master degree in the direction of preparation «Pedagogical education» is proved. The structure of continuous information training of students of humanitarian pedagogical profiles is given.

## **Keywords:**

postgraduate study; bachelor degree; informatics; information and communication technologies; competences; continuous information preparation; continuous professional education; magistracy.

## **Literature**

1. *Baty'shev S.Ya.* Professional'naya pedagogika: uchebnik dlya studentov, obuchayushhixsya po pedagogicheskim special'nostyam i napravleniyam. M.: Associaciya «Professional'noe obrazovanie», 1997. 512 s.
2. *Bespal'ko V.P.* Osnovy' teorii pedagogicheskix sistem. Voronezh: Izdatel'stvo Voronezhskogo universiteta, 1977. 304 s.
3. *Vladislavlev A.P.* Sistema nepreryvnogo obrazovaniya: sostoyanie i perspektivy' // Kommunist. 1984. №2. S. 54-64.
4. *Zinchenko G.P.* Predposyl'ki stanovleniya teorii nepreryvnogo obrazovaniya // Sovetskaya pedagogika. 1991. №1. S. 81-87.
5. *Klyucharev G.A.* Nepreryvnoe obrazovanie i potrebnost' v nem. M.: Nauka, 2005. 173 s.

6. *Novikov D.A.* Teoriya upravleniya obrazovatel'ny'mi sistemami. M.: Narodnoe obrazovanie, 2009. 416 s.
7. Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii: Federal'nyj zakon [E'lektronnyj resurs] // Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF: [portal]. URL: [http://minobrnauki.rf/dokumenty/2974/fajl/1543/12.12.29-FZ\\_Ob\\_obrazovanii\\_v\\_Rossijskoj\\_Federacii.pdf](http://minobrnauki.rf/dokumenty/2974/fajl/1543/12.12.29-FZ_Ob_obrazovanii_v_Rossijskoj_Federacii.pdf) (data obrashheniya: 01.04.2013).
8. *Serikov V.V.* Priroda pedagogicheskoy deyatel'nosti i osobennosti professional'nogo obrazovaniya pedagoga // *Pedagogika*. 2010. №5. S. 29-37.
9. *Slastenin V.A., Pody'mova L.S.* Gotovnost' pedagoga k innovacionnoj deyatel'nosti // *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka*. 2006. №1. S. 32-37.
10. *Dave R.H.* Foundations of Lifelong Education: Some Methodological Aspects // *Foundations of Lifelong Education*. Hambuig, 1976. P. 34.



## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

**Зенкина Светлана Викторовна,**

*доктор педагогических наук, профессор кафедры  
информационно-коммуникационных технологий  
Академии социального управления, г. Москва,  
Svetlana\_Zenkina@mail.ru*

**Салангина Надежда Яковлевна,**

*кандидат педагогических наук, доцент, исполняющий обязанности  
заведующего кафедрой информационных систем, компьютерных технологий  
и физики Амурского гуманитарно-педагогического государственного  
университета, г. Комсомольск-на-Амуре,  
Salangina\_N@mail.ru*

### **Аннотация**

Повышение квалификации учителей было и остается одним из приоритетных направлений в образовании, так как от работы учителя во многом зависит качество подготовки подрастающего поколения. В статье показано, что из-за быстрого накопления информации, используемой в настоящее время формы повышения квалификации уже не удовлетворяют потребностям общества. В связи с этим предлагается модель организации непрерывной системы повышения квалификации, которая позволит учителю постоянно совершенствовать свою подготовку, а традиционные курсы – использовать для подведения итогов работы и обобщения накопленного опыта.

### **Ключевые слова:**

повышение квалификации; информационная образовательная среда; информационные и коммуникационные технологии (ИКТ); период полураспада компетентности; сетевые формы работы; сетевое педагогическое сообщество; информационное взаимодействие; экспериментальная работа.

Быстрые преобразования во всех сферах человеческой деятельности предъявляют к подготовке специалистов постоянно изменяющиеся требования, и вузы уже не способны сегодня обеспечить профессиональное образование «на всю жизнь», поэтому проблема развития организации повышения квалификации является очень важной и особенно остро стоит в системе образования.

Б.С. Гершунский и Н.А. Ситникова подчеркивали, что «необходимо обратить внимание на весьма важное обстоятельство: если учебно-воспитательный процесс должен опережать сегодняшние общественные потребности, то содержание подготовки и повышения квалификации педагогических кадров должно опережать эти же

потребности в еще большей степени, с большим периодом упреждения. Речь идет о своеобразном «двойном опережении» профессиональной подготовки учителей», при этом они особо подчеркивали, что «это требование имеет самое непосредственное отношение к содержанию компьютерной грамотности и информационной культуры педагогов, поскольку знания в такой динамичной мобильной области, как информатика и вычислительная техника обновляются исключительно быстро». На самом деле, анализируя данную ситуацию в системах высшего и дополнительного профессионального образования, мы постоянно сталкиваемся с отставанием подготовки и повышения квалификации педагогических кадров в сфере использования ИКТ в образовательной деятельности.

В Великобритании выделяют «период полураспада компетентности», показывающий продолжительность времени после окончания вуза за которое компетентность снижается на 50%. На рубеже 80-90-х годов XX века этот период для работников образования составлял 5-7 лет. В настоящее время, когда объем информации удваивается практически ежегодно, сократился и «период полураспада компетентности», что особенно заметно в области ИКТ. Таким образом, учителю оказалось не достаточно проходить курсы повышения квалификации раз в пять лет, в связи с этим для всех педагогических работников ввели новые требования. Теперь они должны проходить повышение квалификации не реже, чем раз в три года. Вполне возможно, что скоро и этого будет недостаточно. Но отрыв от работы даже раз в три года нерентабелен, а более частый вряд ли возможен. Следовательно, необходимо искать новые формы работы, при которой учителя могли бы повышать квалификацию непрерывно, без отрыва от работы, а раз в три года только обобщать полученные самостоятельно знания и умения и проходить аттестацию.

Отметим при этом, что изменились и повысились требования и к профессиональной деятельности современного учителя. Известно, что для любого учителя только предметной подготовки недостаточно. Чтобы ситуация с качеством преподавания предметов изменилась, мало научить учителя работать за компьютером и искать информацию в компьютерных сетях, надо во многом менять принципы его работы. Из источника знаний учитель должен превратиться в консультанта, организатора совместной образовательной деятельности, что намного сложнее. «Бросая взгляд в следующее десятилетие», авторы показывают, какие изменения должны произойти в работе учителя – хотя новые требования к подготовке

педагогов прописаны в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, но традиционные формы и методы подготовки не позволяют готовить педагогов, отвечающих требованиям нового времени.

Недаром в Национальной инициативе «Наша новая школа» актуализируется задача поиска новых форм, методов и средств подготовки учителя, в частности, на основе широкого использования компьютерных сетей и web-технологий, а в Законе «Об образовании» уже прописана организация сетевых форм для реализации образовательных программ.

В настоящее время в школах уже началось воплощение в жизнь модели компьютеризации школ «1:1», в соответствии с которой каждый ученик на уроке будет работать за персональным компьютером и выходить в сеть в отведенное время. Но без специальной подготовки учителей к работе в информационно-коммуникационной среде и ознакомлению их с соответствующими методиками, эффективность подобной работы может оказаться ниже, чем на традиционном уроке. В целях осуществления данной подготовки в учебные планы педагогических вузов и в программы курсов повышения квалификации учителей должны быть введены дисциплины и учебные курсы, знакомящие с возможностями использования средств ИКТ в современном образовательном процессе. Такими курсами и дисциплинами могут стать: «Использование web-технологий в образовании и самообразовании»; «Организация работы в сетевом сообществе»; «Методика создания учебных телекоммуникационных проектов»; «Информационные и коммуникационные технологии в образовании»; «Организация проектной деятельности с использованием социальных сетевых сервисов»; «Сетевые технологии в образовании» и др.

Несмотря на то, что требования к владению средствами информационных технологий и их использованию в образовательном процессе уже несколько лет входят в квалификационные характеристики учителя, а соответствующая подготовка ведется как в педагогических вузах, так и на курсах повышения квалификации, далеко не каждый учитель умеет работать в компьютерных сетях. Для изменения ситуации должны быть созданы условия, позволяющие учителям:

- постоянно самим работать в информационной среде;
- применять хотя бы периодически возможности информационной образовательной среды в работе с учащимися;

- использовать возможности информационной образовательной среды для работы с современными образовательными ресурсами;

- общаться в сети с коллегами, как своего, так и других регионов.

Большую возможность для этого предоставляют сетевые сообщества.

Наиболее известным сетевым сообществом российских учителей является проект «Интернет – государство учителей» (ИнтерГУру [www.intergu.ru](http://www.intergu.ru)). На сайте данного сообщества учителя имеют возможность:

- получить доступ к необходимой им информации или узнать у коллег сетевые адреса, по которым ее можно найти;

- проконсультироваться с коллегами по любым вопросам организации образовательного процесса;

- обменяться накопленным опытом, дидактическими материалами, банками заданий, электронными ресурсами и т.п.;

- организовать и согласовать совместную работу над проблемами совершенствования образовательного процесса и/или организацию совместной сетевой работы своих учеников.

В ходе сетевой работы, как отмечает В.А. Полякова, у педагогов происходит «формирование необходимого для сетевого общения комплекса знаний», таких как «представление об основных каналах (средствах) сетевой коммуникации» и «о правилах поведения в сети и сетевом этикете». Происходит совершенствование «умения использовать средства сетевых социальных сервисов...; соблюдение определенных поведенческих норм и правил... при использовании Интернет-ресурсов, а также нравственных требований в процессе коммуникации внутри сети...; готовность к межличностному общению...» [6, с. 16-17]. Современные компьютерные сети уже не просто предоставляют новые услуги, но и формируют новую сферу информационного взаимодействия, что способствует возникновению новых видов отношений между людьми.

Освоение такой работы является не просто новым инструментом получения знаний, но и мощным средством развития профессиональных качеств. Работа в сети позволит на практике воплощать в жизнь тезис «Образование через всю жизнь», что уже и происходит в некоторых странах. Например, в США разработан стандарт профессионального обучения NBPTS, в котором отмечается, что учитель должен быть членом педагогических сообществ, а Европейская школьная сеть EUN насчитывает десятки тысяч

пользователей. Учитывая современные тенденции в отечественном образовании и обширные территории нашей страны, нам также необходимо разработать и воплотить в жизнь механизмы, которые будут способствовать привлечению педагогов к работе в сетевых сообществах. Но для этого мало просто оснастить школы техникой. Главной причиной того, что педагоги не всегда активно используют новые возможности, является человеческий фактор. Педагог приходит в сеть лишь в том случае, когда испытывает необходимость в этом. Лучше всего, если это происходит по инициативе самого учителя и ему действительно интересно в сообществе, которое становится для него средой общения, профессионального роста и самосовершенствования. Однако так происходит не часто. Пока учитель не поработал в сообществе, не почувствовал всех его преимуществ, темпы естественного прироста членов педагогических сообществ будут оставаться низкими. Следовательно, надо продумать механизм привлечения учителей к сетевой работе, в чем большую роль может и должна играть система повышения квалификации.

На рисунке 1 показана возможность организации непрерывного повышения квалификации учителей, позволяющая организовать их работу не только в рамках обязательного прохождения курсов повышения квалификации, но и в период, между курсами. Так как большая часть предлагаемых видов деятельности может быть легко зафиксирована, то ее можно и нужно учитывать при построении индивидуальных планов повышения квалификации и при выдаче соответствующих свидетельств и сертификатов. Целесообразность учета такой работы вполне обоснована и связана с тем, что при систематической работе уровень подготовки учителя, как правило, оказывается значительно выше, чем при эпизодических (раз в 3 года) включениях в деятельность по освоению новых знаний [4].

Из рисунка 1 видно, что кроме работы по самообразованию и непосредственному прохождению курсов повышения квалификации учителя могут и должны участвовать в апробации и экспериментальной проверке новых знаний. Такие изменения позволят учителям получить и усовершенствовать как теоретическую, так и практическую подготовку и экспериментально проверить в условиях своей школы возможность применения новых форм и методов работы. Это особенно актуально в условиях перехода школ на работу в информационной образовательной среде по новым стандартам.



*Рис. 1. Система организации непрерывного повышения квалификации*

Участие в работе сетевых сообществ, круглых столов, конференций и т.п. позволит учителям обмениваться мнениями, поделиться опытом, обсудить возникающие проблемы и коллективно выработать пути их решения. А экспериментальная работа при организации внеурочной деятельности удобна тем, что внеурочная деятельность не ограничена рамками программы и не подвергается такой жесткой регламентации и контролю как урок. Следовательно, в рамках ее проведения можно не только выйти за пределы учебника, но и использовать нетрадиционные формы и методы организации работы, результативность которых можно оценивать с использованием различных тестов, по результатам работ, выполненных учащимися, а также по реакции школьников во время самой работы. Если же учитель

при этом привлекает учеников к участию в сетевой работе, например, к сетевой проектной деятельности или работе над Вики-документами, то результаты переносятся в информационную образовательную среду и могут оказаться еще интереснее и полезнее.

Важность организации непрерывной сетевой работы учителей в нашей стране с ее огромной территорией, рассредоточенным населением и крайне неравномерной инфраструктурой имеет ключевое значение. При такой работе учителя любых, в том числе и удаленных регионов, получают возможность общения с авторами учебников, разработчиками стандартов и электронных образовательных ресурсов, работниками системы управления образованием, учеными и всеми, кого волнует состояние системы образования.

Однако переход на сетевое повышение квалификации требует определенной подготовительной работы. В частности, при организации сетевой работы учителей надо учитывать, что «принадлежность к сообществу требует определенного уровня знаний по предмету, который объединяет членов сообщества» [5], а многие учителя еще не достаточно владеют как навыками сетевой работы, так и информацией по планируемым к рассмотрению вопросам. Следовательно, перед началом организации работы в сетевом сообществе необходимо проводить входную диагностику, и создавать внутри сообщества творческие группы с учетом уровня предварительной подготовки. Это очень важно, так как «наиболее эффективно можно расти только ВМЕСТЕ с сообществом. Или, иначе говоря, если человек приходит в уже сформированное сообщество, то "расти" и включаться в работу ему очень тяжело», в результате «...потенциальный участник предметного сетевого сообщества становится, как правило, пассивным участником такого сообщества» [1]. Состав творческих групп может со временем меняться как с учетом пожеланий самих учителей, так и по рекомендации методиста-тьютора, осуществляющего координацию работы. Кроме того, один и тот же учитель может быть участником нескольких творческих групп, что расширяет область его подготовки.

При внедрении в практику работы институтов повышения квалификации учителей представленной на рисунке 1 системы, обязательные раз в 3 года курсы повышения квалификации будут являться логическим завершением определенного этапа в работе учителя и подведением итогов непрерывной работы. Следовательно, форма их проведения изменится. Традиционные лекции могут быть сведены к минимуму или совсем исключены, а на их место придут круглые столы,

диспуты, тренинги, мастер-классы и другие формы обмена опытом, обсуждения актуальных вопросов и т.п. Может и должна измениться и система аттестации, на основе которой слушателям выдаются свидетельства. В настоящее время нередки случаи, когда учителю достаточно просто присутствовать на занятиях и заполнить одну или несколько анкет. Такой формальный подход порождает и формализм в отношении к курсам. Если же в оценке будут учитываться активность слушателя как на курсах (при очной форме их прохождения), так и в течение периода, прошедшего с момента прохождения предыдущего повышения квалификации, то это будет стимулировать самостоятельную работу самих учителей и работу педагогов и методистов институтов повышения квалификации, так как им придется ориентироваться на реальные запросы слушателей. Все это позволит сделать повышение квалификации более интенсивным, интересным и результативным.

### **Литература**

1. *Блощинская В.О.* Творческая группа сетевого сообщества как средство профессионального роста педагога [Электронный ресурс] // Сообщество учителей математики Хабаровского края: [сайт]. URL: <http://khabarmath.ucoz.ru/publ/12-1-0-29> (дата обращения: 18.09.2013).

2. *Гаргай В.Б.* Система повышения квалификации учителей в Великобритании: монографическое исследование. Новосибирск: НИПКиПРО, 2001. 251 с.

3. *Гершунский Б.С., Ситникова Н.А.* О возможностях компьютеризации в различных сферах образования // Сборник научных трудов «Проблемы повышения квалификации учителей по основам информатики и ЭВТ» / под ред. А.Е. Марона. М.: Изд. АПН СССР, 1988. С. 31-38.

4. *Зенкина С.В., Салангина Н.Я.* Сетевые сообщества и использование их возможностей при организации повышения квалификации учителей // Педагогическая информатика. 2012. №3. С. 8-14.

5. Миссия «Р»: [сайт]. URL: [http://mission-r.gratis.su/pubnetyac/socialnet/potential/create\\_net\\_social.shtml](http://mission-r.gratis.su/pubnetyac/socialnet/potential/create_net_social.shtml) (дата обращения: 18.09.2013).

6. *Полякова В.А.* Подготовка педагога к диалоговому взаимодействию в сетевых педагогических сообществах. автореф. дис. ... канд. пед. наук 13.00.08. Ярославль, 2009. 27 с.

7. Сообщества.ру: [сайт]. URL: <http://www.soobshestva.ru/faq.php> (дата обращения: 18.09.2013).



## **IMPROVEMENT OF SYSTEM OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS IN THE CONDITIONS OF THE INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

**Zenkina Svetlana Viktorovna,**

*Doctor of Pedagogics, the Professor of The Chair of information  
and communication technologies of The Academy of social management, Moscow,  
Svetlana\_Zenkina@mail.ru*

**Salangina Nadezhda Yakovlevna,**

*Candidate of Pedagogics, Assistant professor,  
Acting Head of The Chair of information systems, computer science and physics  
of The Humanitarian and Pedagogical Amur State University, Komsomolsk-on-Amur,  
Salangina\_N@mail.ru*

### **Annotation**

Professional development of teachers was and remains one of the priority directions in education because quality of preparation of younger generation in many respects depends on work of the teacher. In article it is shown that because of fast accumulation of information, a form of professional development which are using now do not satisfy any more to requirements of society. In this regard the model of the organization of continuous system of professional development which will allow the teacher to improve constantly the preparation is offered, and traditional courses – to use for summing of work and synthesis of the saved up experience.

### **Keywords:**

professional development; information educational environment; information and communication technologies; competence half-decay period; network forms of work; network pedagogical community; information exchange; experimental work.

### **Literature**

1. *Bloshhinskaya V.O.* Tvorcheskaya gruppa setevogo soobshhestva kak sredstvo professional'nogo rosta pedagoga [E'lektronnyj resurs] // Soobshhestvo uchitelej matematiki Xabarovskogo kraja: [sajt]. URL: <http://khabarmath.ucoz.ru/publ/12-1-0-29> (data obrashheniya: 18.09.2013).
2. *Gargaj V.B.* Sistema pov'ysheniya kvalifikacii uchitelej v Velikobritanii: monograficheskoe issledovanie. Novosibirsk: NIPKiPRO, 2001. 251 s.
3. *Gershunskij B.S., Sitnikova N.A.* O vozmozhnostyax komp'yuterizacii v razlichny'x sferax obrazovaniya // Sbornik nauchny'x trudov «Problemy' pov'ysheniya kvalifikacii uchitelej po osnovam informatiki i E`VT» / pod red. A.E. Marona. M.: Izd. APN SSSR, 1988. S. 31-38.
4. *Zenkina S.V., Salangina N.Ya.* Setevy'e soobshhestva i ispol'zovanie ix vozmozhnostej pri organizacii pov'ysheniya kvalifikacii uchitelej // Pedagogicheskaya informatika. 2012. №3. S. 8-14.
5. Missiya «R»: [sajt]. URL: [http://mission-r.gratis.su/pubnetyac/socialnet/potential/create\\_net\\_social.shtml](http://mission-r.gratis.su/pubnetyac/socialnet/potential/create_net_social.shtml) (data obrashheniya: 18.09.2013).
6. *Polyakova V.A.* Podgotovka pedagoga k dialogovomu vzaimodejstviyu v setevy'x pedagogicheskix soobshhestvax. avtoref. dis. ... kand. ped. nauk 13.00.08. Yaroslavl', 2009. 27 s.
7. Soobshhestva.ru: [sajt]. URL: <http://www.soobshhestva.ru/faq.php> (data obrashheniya: 18.09.2013).

# **АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ В ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Герова Наталья Викторовна,**

*кандидат педагогических наук, доцент,  
заведующий кафедрой информатизации образования и методики информатики  
Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина,  
n.gerova@rsu.edu.ru*

**Роговая Ольга Михайловна,**

*ассистент кафедры информатизации образования и методики информатики  
Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина*

## **Аннотация**

Рассматриваются подходы к организации системы непрерывного образования и системы повышения квалификации. Выделены их характерные свойства и существенные функции. Анализируются Государственные образовательные стандарты дополнительного образования и повышения квалификации, профессиональная деятельность государственных и муниципальных служащих в соответствии с должностными регламентами.

## **Ключевые слова:**

информационные и коммуникационные технологии (ИКТ); повышение квалификации; государственная и муниципальная служба; должностной регламент.

В настоящее время одной из приоритетных задач обеспечения непрерывного образования является подготовка специалистов в системе повышения квалификации, что нашло отражение в ряде нормативных документов Российской Федерации об образовании. Организация системы повышения квалификации является одним из главных условий формирования и совершенствования профессионализма служащих, в том числе и в сфере государственного и муниципального управления.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года отмечается, что для формирования инновационной экономики и социального развития общества необходимым условием является модернизация системы образования. Одной из стратегических целей государственной

политики в области образования является повышение доступности качественного образования, отвечающего современным потребностям общества и каждого гражданина, а так же: «создание современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров, в том числе:

- создание системы внешней независимой сертификации профессиональных квалификаций;
- создание системы поддержки потребителей услуг непрерывного профессионального образования, поддержка корпоративных программ подготовки и переподготовки профессиональных кадров;
- создание системы поддержки организаций, предоставляющих качественные услуги непрерывного профессионального образования;
- формирование системы непрерывного образования военнослужащих, включая переподготовку при завершении военной службы» [5].

Целью статьи является анализ современного состояния повышения квалификации государственных и муниципальных служащих в области использования ИКТ в профессиональной деятельности.

В Постановлении Правительства РФ от 6 мая 2008 г. №362 «Об утверждении государственных требований к профессиональной переподготовке, повышению квалификации и стажировке государственных гражданских служащих Российской Федерации» под повышением квалификации понимается обновление знаний и совершенствование навыков гражданских служащих, имеющих профессиональное образование, в связи с повышением требований к уровню их квалификации и необходимостью освоения ими новых способов решения профессиональных задач [10].

В работах И.О. Котляровой повышение квалификации трактуется как специально организованный процесс, включающий деятельность, взаимодействия и соответствующие средства, благоприятствующие развитию квалификации служащего, реализуемый субъектами, наделенный соответствующими компетенциями. Таковыми субъектами являются сам педагог, а также другие люди, побуждающие его к повышению квалификации, либо помогающие ему в этом [6].

Под повышением квалификации будем понимать совершенствование и развитие профессиональных, методических и социальных компетентностей служащего для эффективного выполнения профессиональных функций в соответствии с

должностными обязанностями. В своих исследованиях Н.В. Новикова отмечает, что профессиональные компетенции это те, которые направлены на обновление знаний, умений, навыков и компетенций по имеющейся специальности или профессии, под методическими – на совершенствование навыков применения знаний, достижение эффективных способов и приемов выполнения работы, а под социальными – на развитие творческого потенциала работника, на самопознание, выстраивание социальных связей, умение работать в коллективе и т.п. [9].

В исследованиях В.В. Огурцова, В.С. Нургалиева, В.В. Левшина и др. говорится об активном изменении системы повышения квалификации (появление новых форм): модульное построение программ повышения квалификации; выбор и индивидуализация в программах обучения; внедрение ИКТ в повышение квалификации (дистанционные формы); проектный подход; компетентностный подход в программах; формирование заказа на повышение квалификации и т.д. [4].

Таким образом, целью повышения квалификации можно считать создание условий для реализации права каждого слушателя на образование в соответствии с его потребностями, возможностями и на основе развития данных потребностей и возможностей.

Потребность в повышении квалификации обусловлена как внутренними, так и внешними обстоятельствами, которые создают необходимые предпосылки для ее развития. В частности, у служащих государственного и муниципального управления в служебных обязанностях прописана необходимость поддерживать уровень квалификации, необходимый для надлежащего исполнения должностных обязанностей:

- служащий обязан поддерживать уровень квалификации, необходимый для надлежащего исполнения должностных обязанностей;
- служащий имеет право на повышение квалификации в соответствии с правовыми актами за счет средств бюджета.

Для системы непрерывного профессионального образования и для подсистемы повышения квалификации характерны свойства: многовариативность, гибкость, мобильность и адаптивность структуры подготовки кадров.

Необходимо отметить, что в отечественных исследованиях система повышения квалификации рассматривается, в основном, с позиции организации образовательного процесса, меньше внимание уделяется потребностям потребителя (обучающихся) и работодателей.

Государственные образовательные стандарты дополнительного образования повышения квалификации и профессиональной переподготовки для работников любых специальностей устанавливают следующие виды программ в зависимости от сроков их прохождения:

1. Программы стажировки.

2. Программы повышения квалификации включают в себя следующие виды обучения:

- краткосрочное (не менее 72 часов) тематическое обучение;
- тематические и проблемные семинары (от 72 до 100 часов) по научно-техническим, технологическим, социально-экономическим и другим проблемам;

- длительное (свыше 100 часов) обучение специалистов для углубленного изучения актуальных проблем науки, техники, технологии, социально-экономических и других проблем по профилю профессиональной деятельности.

3. Программы профессиональной переподготовки включают в себя следующие виды обучения:

- программы профессиональной переподготовки, объем которых составляет от 500 до 1000 учебных часов;

- программы дополнительного образования, до 5000 учебных часов.

Исходя из специфики курсов повышения квалификации по форме проведения занятий они делятся на очную, вечернюю и дистанционную, как с отрывом от работы, так и без него.

Дополнительные профессиональные программы могут реализоваться на базе организаций дополнительного профессионального, высшего образования, научных и иных организациях, осуществляющих обучение.

Повышение квалификации должно быть:

- согласовано как с индивидуальными целями, так и с задачами, стоящими перед организацией в целом;

- планируемым и управляемым систематическим процессом (а не просто изучением случайных вещей во время работы);

- направлено на совершенствование знаний, умений, взглядов и производительности труда на уровне отдельного сотрудника, рабочей группы и всей организации.

Федеральные государственные требования к дополнительным профессиональным образовательным программам не предусмотрены, однако федеральные органы исполнительной власти,

осуществляющие функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, могут устанавливать специальные квалификационные требования к служащим в различных областях знаний.

Повышение квалификации осуществляется в целях:

- освоения актуальных изменений в конкретных вопросах профессиональной деятельности гражданских служащих (тематические и проблемные конференции и семинары) – объемом от 18 до 72 аудиторных часов (краткосрочное повышение квалификации);

- комплексного обновления знаний гражданских служащих по ряду вопросов в установленной сфере профессиональной служебной деятельности для решения соответствующих профессиональных задач – объемом от 73 до 144 аудиторных часов [10].

По завершению курсов повышения квалификации предусмотрены, в зависимости от количества часов, следующие виды аттестации: экзамен в форме тестирования, при прохождении краткосрочных программ; экзамен в форме тестирования и защита итоговой работы, при прохождении программ от 73 до 144 часов.

В существующих классификациях система повышения квалификации является составной частью структуры системы непрерывного образования, общей чертой которых является последовательность и многоступенчатость различных видов образования. Через повышение квалификации осуществляется взаимодействие между рынком образовательных услуг и рынком труда и осуществляется адаптация результатов деятельности системы образования к потребностям рынка труда.

Согласно концепции развития непрерывного образования до 2015 года, можно выделить следующие ступени:

- дошкольное образование;
- начальное общее и основное общее – обязательное для всех детей;
- после получения аттестата об основном общем образовании можно выбрать три пути: среднее общее образование, начальное профессиональное образование или среднее профессиональное образование;
- высшее профессиональное образование можно получить после прохождения одной из трех ступеней: среднего общего образования, начального профессионального образования или среднего профессионального образования;

- послевузовское профессиональное образование можно получить, только окончив высшее профессиональное учреждение;

- во время учебы детей в детском саду или школе также можно получить дополнительное образование;

- во время последующего образования наступает стадия дополнительного образования взрослых, включая дополнительное профессиональное образование, а так же повышение квалификации.

Однако это не единственная структура, предложенная российскими учеными. Так, С.И. Змеев, предложил разделить систему непрерывного образования на две подсистемы (или сферы): первоначальное, или базовое, и последующее, или послебазовое образование. Целью первоначального образования является базовая подготовка человека к самостоятельному существованию в обществе, то есть снабжение его таким комплексом взглядов, знаний, умений, навыков и качеств, жизненных принципов, которые бы позволили ему в активную производственную и социальную жизнь и иметь предпосылки для продолжения или возобновления обучения. Целью последующего образования является развитие полученных и приобретение новых знаний, навыков, умений и качеств, углубление и укрепление мировоззренческих, ценностных ориентаций, раскрытие всех способностей человека в изменяющихся социально-экономических условиях. Данная сфера в современных условиях включает в себя различные виды и формы образования взрослых. На этапе последующего образования происходит повышение квалификации.

Более подробную структуру системы непрерывного образования дает Т.Ю. Ломакина и выделяет следующие составляющие: общее образование, профессиональное образование, последипломное образование и дополнительное образование. В общеобразовательных школах, гимназиях, центрах непрерывного образования, а также в некоторых случаях и в образовательных учреждениях профессионального образования реализуется ступень общего образования. Профессиональное образование рассматривается как система получения профессиональных знаний, умений и навыков, повышения уровня общей культуры, воспитания нравственности и гражданской ответственности. Оно реализуется в образовательных учреждениях, имеющих соответствующие лицензии на образовательные программы по следующим уровням: начальное, среднее и высшее профессиональное образование. Еще одной ступенью

является последипломное образование, которое подразумевает, с одной стороны, повышение уровня образования, научной, педагогической квалификации, с другой стороны – совершенствование профессиональной подготовки через повышение квалификации. На уровне дополнительного образования, получаемого дополнительно к основному общему, профессиональному или последипломному образованию, в целях всестороннего удовлетворения образовательных потребностей граждан реализуются дополнительные образовательные программы и услуги. Его основной задачей является развитие и совершенствование в интеллектуальном плане личности [7].

А.М. Новиков считает, что структура непрерывного образования должна выглядеть следующим образом: детское воспитание – общее образование – базовое профессиональное образование – высшее образование – последипломное образование. Последнее звено означает продолжение образования после окончания профессионального училища, колледжа, вуза и т.д. в учебно-курсовых комбинатах, институтах повышения квалификации и т.п. [8]. На этапе последипломного образования осуществляется повышение квалификации.

Основополагающим документом, на котором базируется современная концепция непрерывного образования, является отчет Международной комиссии развития образования ЮНЕСКО (1972 г., Эдгар Фор). В данном докладе под непрерывным образованием понимают: «...всякого рода сознательные действия, которые взаимно дополняют друг друга и проистекают, как в рамках системы образования, так и за ее пределами. В разные периоды жизни, это деятельность ориентирована на приобретение знаний, развитие всех сторон и способностей личности, включая умения учиться и подготовку к исполнению разнообразных социальных и профессиональных обязанностей, а также к участию в социальном развитии, как в масштабе страны, так и в масштабе всего мира» [12]. По мнению Э. Фора: «непрерывное образование – это не образовательная система, но принцип, на котором основана вся организация системы и который, соответственно, должен лежать в основе развития каждого из составленных элементов».

Идея непрерывности образования получила свое отражение в работе канадского исследователя Р. Кидда: «Образование в течение всей жизни начинается в семье и яслях. Оно охватывает весь школьный и юношеский возраст, включает высшее образование и образование взрослых, а также образовательную деятельность пожилых людей» [13].



Занимавшийся проблемами непрерывного образования в ЮНЕСКО Р.Г. Даве дает следующее определение «непрерывное образование – это процесс личного, социального и профессионального развития индивида на протяжении его жизни, осуществляемый в целях совершенствования качества жизни как индивидов, так и их общин. Это всеобъемлющая и объединяющая идея, включающая формальное, неформальное и неформальное обучение, осуществляемое с целью приобретения и совершенствования просвещения, а также достижения как можно более полного развития различных сторон жизни на разных ступенях. Она связана как с развитием личности, так и с социальным прогрессом» [10].

Во многом с этим согласен один из ведущих исследователей в области образования взрослых С.И. Змеев Он дает определение непрерывного образования как способа жизнедеятельности человека, процесс приобретения им необходимых знаний, умений, навыков и качеств по мере возникновения потребности в них, происходящий на протяжении всей жизни человека.

С.Г. Вершловский считает, что непрерывное образование – это пожизненный целостный процесс, посредством которого человек расширяет свои знания и умения в разных сферах деятельности, развивает свои способности и обогащает духовный мир. Предполагает самостоятельно направляемое обучение, то есть самостоятельность обучающегося в выборе содержания, организации, сроков и режимов обучения, развивающих умение учиться, умение разрешать проблемы и т.д. Вышесказанное позволяет заключить, что идея непрерывного образования выступает в качестве важнейшего социально – педагогического принципа, отображающего современную тенденцию построения образования как целостной системы, направленной на развитие личности на протяжении всей его жизни и составляющей условие социального прогресса [1].

В настоящее время авторы прослеживают закономерность между непрерывным образованием и уровнем развития экономики, а так же общим состоянием научной и технической модернизации.

О.В. Купцов утверждает следующее: «Сам факт выдвижения идеи непрерывного образования имеет непосредственное отношение к фундаментальным для развития современной цивилизации процессам, связанным с качественными изменениями в социальной роли образования».

На основе анализа социальной роли непрерывного образования в жизни человека отечественные исследователи определяют его как фактор социального развития, как условие производственной деятельности, условие обогащения духовной жизни человека, развития самосознания и умственного развития, а также как фактор, способствующий общению через развитие речи, расширение круга общения.

Г. Кулисевиц считает, что необходимость непрерывного образования является неизбежным следствием научно-технической революции. Обучение, продолжающееся всю жизнь, становится условием человеческого существования: именно с высоким уровнем образованности общества связываются надежды на устранение разрыва, возникшего между миром, в котором мы живем, и возможностями контроля над ним.

Непрерывное образование призвано готовить людей к учению инновационному, к альтернативному и одновременно всеобъемлющему мышлению, к объединению интересов личности и общества в гармоничное целое. Оно не должно оставаться на втором плане, носить компенсационный или узкоспециальный характер; его необходимо рассматривать как полноценный компонент формального обучения и воспитания.

В.И. Байденко выделяет следующие социально-экономические причины, которые требуют активного развития образования в течение всей жизни:

- Ускорение темпов глобализации.
- Стремительный научно-технический прогресс, ведущий к развитию общества знаний.
- Изменение характера труда, вызывающее необходимость постоянного совершенствования и обновления компетенций.
- Растущая поляризация между интеллектуальными работниками и лицами, не имеющими достаточного уровня знаний.
- Старение населения.
- Иммиграционные потоки.
- Необходимость большей социальной ответственности человека [1].

В основе системы непрерывного образования лежат некоторые принципы, которые были выделены Р.Г. Даве:

- образование не заканчивается с получением диплома, но является процессом, длящимся всю жизнь, непрерывное образование охватывает всю жизнь личности;

- началом непрерывного образования является семейное воспитание;
- непрерывное образование, как система, возникает в ответ на требование и запросы социума;
- непрерывное образование стремится к преемственности в вертикальном измерении, а также к интеграции в горизонтальном измерении на каждой стадии жизни человека;
- непрерывное образование характеризуется гибкостью и многообразием содержания, средств, методов и времени обучения;
- непрерывное образование представляет собой динамический подход к образованию, дающий широкие возможности для варьирования;
- адаптивные и инновационные функции личности и общества реализуются через непрерывное образование;
- непрерывное образование служит организующим принципом всего образования;
- на операциональном уровне непрерывное образование представляет собой совокупность всех образовательных форм [10].

В отечественной науке принципы, составляющие основы непрерывного образования и отражающие построение и функционирование системы, были выделены в работах Г.Г. Вершловского, Н.Н. Нечаева, В.Г. Осипова и др. Этими принципами являются:

- принцип подчинения форм, содержания, методов и средств обучения задаче формирования всесторонне, гармонически развитой личности;
- принципы непрерывности и постоянности («вертикальной интеграции»);
- принцип последовательности и преемственности разных этапов образования;
- принцип периодической возобновляемости институционализированного образования или иначе «принцип дискретной реализации» непрерывного образования;
- принцип демократизма (доступ к любой ступени образования);
- принцип всеобщности, согласно которому в образовательную деятельность будут вовлечены все члены общества;
- принцип добровольности и условно именуемый принцип «конкретного удовлетворения конкретных потребностей»;

- принцип всеохватченности («горизонтальной интеграции»);
- принцип «интеграции образования с жизнью, практикой»;
- принцип координации, системности; принцип последовательной институализации;
- принципы вариативности образовательных форм и структурно-организационной гибкости системы;
- принцип «релевантности» получаемого непрерывного образования для личности;
- принцип «избирательности» при выборе учебных программ, форм и видов получаемого образования.

Принципам системы непрерывного образования, находящим непосредственное отражение в функциях посвящены работы В.Г. Осипова, который выделяет девять характерных и существенных функций: профессиональная и общеобразовательная подготовка; повышение эффективности участия масс в общественной деятельности; всестороннее общекультурное развитие личности, развитие ее творческого потенциала; компенсация недополученного (по тем или иным причинам) базового образования и исправление недостатков; выравнивание знаний; средства разумной организации свободного времени, досуга; амортизация разрыва поколений (по образовательному уровню, информированности, знаниям, направленности интересов, ценностным ориентациям); эффективное средство адаптации человека к окружающему социальному и природному миру; обучение принципам и привитие навыков самообразования.

А.М. Новиков считает, что непрерывность является одной из черт нового образования и относит его к трем объектам:

1. Личности, то есть учеба происходит постоянно и практически непрерывно, это относится как к специальному обучению, так и к самообразованию. Выделяются три направления движения: возможно совершенствование профессиональной квалификации (вперед), восхождение по ступеням и уровням профессионального образования (вверх), смена профиля образования (по горизонтали/вбок).

2. Образовательному процессу. Происходит преемственность образовательных программ.

3. Организационной структуре образования. Взаимосвязь образовательных учреждений, программ обеспечивает преемственность и насыщение рынка (образовательных потребностей).

Создание системы непрерывного образования требует решения целого ряда проблем. Они могут быть как теоретического, методологического, так и административного характера.

Б.С. Гершунский считает, что единая система непрерывного образования представляет собой комплекс государственных и общественных воспитательных и образовательных учреждений, обеспечивающих организационное и содержательное единство, преемственность и взаимосвязь всех звеньев образования, совместно решающих задачи воспитания общеобразовательной, политехнической и профессиональной подготовки каждого человека с учетом актуальных и перспективных общественных потребностей, удовлетворяющих его стремление к самообразованию и саморазвитию на протяжении всей жизни [3].

Обучение в учреждениях постдипломного образования формирует у специалистов новый взгляд на современные экономические проблемы, приобщает к маркетинговым исследованиям, формирует умение пользоваться всеми ресурсами информационных технологий, вводит в практику обучения активные формы работы с аудиторией: тренинги, деловые игры, мозговой штурм, моделирование переговорных процессов, презентаций и т.д. Однако при всех инновационных формах подобный процесс образования оказывается оторванным от нужд конкретного предприятия, от нужд реальной производственной жизни. Неудовлетворенность «университетским» подходом к обучению, поиски путей устранения разрыва между образованием и возрастающими требованиями работодателей к подготовке работников привели к появлению новых организационных форм профессионального образования.

С.И. Змеев считает, что концепция непрерывного образования предусматривает:

- более рациональное распределение периодов обучения и трудовой деятельности человека на протяжении всей его жизни;
- подразделение обучения на фазы первоначального, или базового, и последующего, или послебазового, образования;
- приобретение необходимых человеку умений, навыков, знаний, качеств, ценностных ориентаций по мере возникновения потребности в них.

Потребность в повышении квалификации служащих государственного и муниципального управления в области использования средств ИКТ в профессиональной деятельности

обусловлена как внутренними, так и внешними обстоятельствами: повышение требований работодателя к уровню образованности; внедрение новых информационных ресурсов (электронное правительство; государственные и муниципальные информационные системы; интерактивные службы, упрощающие процедуры взаимодействия государства с гражданами и т.д.); необходимость освоения современных методов решения профессиональных задач; личная потребность слушателя в самообразовании и т.д.

Под электронным правительством понимается новая форма организации деятельности органов государственной власти, обеспечивающая за счет широкого применения ИКТ качественно новый уровень оперативности и удобства получения организациями и гражданами государственных услуг и информации о результатах деятельности государственных органов. Для реализации данной концепции был создан портал госуслуг (<http://www.gosuslugi.ru/>).

Государственная информационная система – информационно-аналитическая система, обеспечивающая доступ к сведениям, содержащимся в государственных информационных ресурсах, государственных и муниципальных информационных системах. На сайте Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) приведен список государственных информационных систем: единая информационная система Роскомнадзора, автоматизированная информационная система «Финансы» министерства финансов Российской Федерации, автоматизированная информационная система Верховного Суда Российской Федерации, государственная автоматизированная система Российской Федерации «Выборы» и т.д.

Профессиональные задачи государственного и муниципального служащего определены в должностных регламентах. Их анализ позволил выделить требования, предъявляемые к профессиональным знаниям и навыкам в области использования ИКТ:

- знание федеральных и муниципальных законов, нормативных актов, регламентирующих работу государственных и муниципальных служащих; форм и методов работы с применением автоматизированных средств управления; правовых аспектов в области ИКТ; программных документов и приоритетов государственной политики в области ИКТ; правовых аспектов в сфере предоставления государственных услуг населению и организациям посредством применения ИКТ; аппаратного

и программного обеспечения; возможностей и особенностей применения современных ИКТ в государственных органах, включая использование возможностей межведомственного документооборота; общих вопросов в области обеспечения информационной безопасности; основ проектного управления и т.д.;

- навыки постановки задач и организации их выполнения, оперативного принятия и реализации управленческих решений; анализа, прогнозирования и планирования работы; подготовки правовых актов и служебных документов; пользования компьютерной техникой; стратегического планирования и управления групповой деятельностью с учетом возможностей и особенностей применения современных ИКТ в государственных органах; работы с внутренними и периферийными устройствами компьютера; работы с информационно-телекоммуникационными сетями, в том числе сетью Интернет; работы в операционной системе; управления электронной почтой; работы в текстовом редакторе; работы с электронными таблицами; работы с базами данных; работы с системами управления проектами и т.д.

В настоящее время внедрение информационных технологий в систему государственного и муниципального управления, обуславливает совершенствование профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций у служащих. Одним из основных условий является использование средств ИКТ в профессиональной деятельности, поскольку это позволит эффективно, осознанно и адекватно реализовывать стратегические планы правительства Российской Федерации. Именно поэтому перед системой образования стоит проблема изучения специалистами государственного и муниципального управления способов работы в развитой информационной среде, а также эффективно использовать ее возможности [2].

Основным документом, определяющим цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики в области использования и развития информационных и телекоммуникационных технологий, науки, образования и культуры для продвижения страны по пути формирования и развития информационного общества, является «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации» (утв. Президентом РФ 07.02.2008 № Пр-212). В этом документе цель определена как «повышение качества жизни граждан, обеспечение конкурентоспособности России, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер

жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий». Среди задач «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации» выделим те, которые позволят определить направления использования ИКТ в профессиональной деятельности служащих государственного и муниципального управления:

- формирование современной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, предоставление на ее основе качественных услуг и обеспечение высокого уровня доступности для населения информации и технологий;

- повышение качества образования, медицинского обслуживания, социальной защиты населения на основе развития и использования информационных и телекоммуникационных технологий;

- совершенствование системы государственных гарантий конституционных прав человека и гражданина в информационной сфере;

- развитие экономики Российской Федерации на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий;

- повышение эффективности государственного управления и местного самоуправления, взаимодействия гражданского общества и бизнеса с органами государственной власти, качества и оперативности предоставления государственных услуг;

- развитие науки, технологий и техники, подготовка квалифицированных кадров в сфере информационных и телекоммуникационных технологий;

- сохранение культуры многонационального народа Российской Федерации, укрепление нравственных и патриотических принципов в общественном сознании, развитие системы культурного и гуманитарного просвещения;

- противодействие использованию потенциала информационных и телекоммуникационных технологий в целях угрозы национальным интересам России.

На базе приоритетных направлений реализации стратегии для повышения эффективности государственного и муниципального управления, особенно в сфере взаимодействия государства и общества, предоставления государственных услуг определим основные из них в области использования ИКТ в государственной и муниципальной службе:



- обеспечение эффективного межведомственного и межрегионального информационного обмена;
- интеграция государственных информационных систем и ресурсов;
- увеличение объемов и качества государственных услуг, предоставляемых организациям и гражданам в электронном виде;
- совершенствование нормативно-правового обеспечения стандартизации и администрирования государственных услуг;
- совершенствование системы предоставления государственных и муниципальных услуг гражданам и организациям.

Результатом исполнения данной стратегии должны стать (контрольный срок – 2015 г.):

- место Российской Федерации в международных рейтингах в области развития информационного общества - в числе двадцати ведущих стран мира;
- место Российской Федерации в международных рейтингах по уровню доступности национальной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры для субъектов информационной сферы – не ниже десятого;
- доля государственных услуг, которые население может получить с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в общем объеме государственных услуг в Российской Федерации – 100%;
- доля электронного документооборота между органами государственной власти в общем объеме документооборота – 70%;
- доля размещенных заказов на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг для государственных и муниципальных нужд самоуправления с использованием электронных торговых площадок в общем объеме размещаемых заказов – 100% и т.д.

В заключение отметим, что подготовка служащих государственного и муниципального управления на курсах повышения квалификации должна быть ориентирована на формирование информационной компетенции в области использования ИКТ в профессиональной деятельности. Анализ современного состояния подготовки служащих государственного и муниципального управления в области ИКТ показал, что одним из приоритетных направлений развития системы непрерывного образования, является разработка и совершенствование курсов повышения квалификации в области

использования ИКТ в профессиональной деятельности. Повышение квалификации является незаменимой структурной составляющей системы непрерывного образования, через которую осуществляется взаимодействие между работодателем, слушателем и образованием. Под повышением квалификации понимается процесс развития компетентностей служащего (профессиональных, социальных и т.д.), который позволяет эффективно выполнять обязанности по профессии, должности, специальности в установленных формах, в том числе в образовательных учреждениях, на рабочем месте или путем самообразования. Для него характерны некоторые свойства, позволяющие оперативно реагировать на изменения в мире, обществе, технологиях, такие как многовариативность, гибкость, мобильность и т.д.

Процесс повышения квалификации государственных и муниципальных служащих ориентирован на развитие знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей служащего. Среди профессиональных задач служащего государственного и муниципального управления выделены следующие, которые затрагивают применение средств ИКТ: знание федеральных и муниципальных законов, нормативных актов, регламентирующих работу государственных и муниципальных служащих; знание правовых аспектов в сфере предоставления государственных услуг населению и организациям посредством применения ИКТ; знание возможностей и особенностей применения современных ИКТ в государственных органах, включая использование возможностей межведомственного документооборота; навыки планирования и управления групповой деятельностью с учетом возможностей и особенностей применения современных ИКТ в государственных органах и т.д. Определены задачи стратегии развития информационного общества в Российской Федерации и направления их решения, относящиеся к использованию ИКТ в профессиональной деятельности государственных и муниципальных служащих. Для реализации данной стратегии необходимо наличие кадров, обладающих профессиональной компетентностью в области использования ИКТ в профессиональной деятельности.

## **Литература**

1. *Вершиловский С.Г.* Непрерывное образование: историко-теоретический анализ феномена. СПб.: СПбАИПО, 2008. 152 с.

2. Герова Н.В. Концепция двухуровневой подготовки студентов гуманитарного профиля в области информатики, информационных и коммуникационных технологий // Психолого-педагогический поиск. 2011. №4(20). С. 116-124.

3. Гершунский Б.С. Педагогические аспекты непрерывного образования // Вестник высшей школы. 1987. №8. С. 22-29.

4. Дополнительное профессиональное образование: традиции и инновации / коллектив авторов; под ред. проф. В.В. Огурцова. Красноярск: СибГТУ, 2010. 218 с.

5. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] // Информация для всех: [портал]. URL: <http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf> (дата обращения: 01.07.2013).

6. Котлярова И.О. Инновационные системы повышения квалификации. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. 320 с.

7. Ломакина Т.Ю. Современный принцип развития непрерывного образования. М.: Наука, 2006. 220 с.

8. Новиков А.М. Образование: до... и после... // Педагогический вестник. 2008. №9.

9. Новикова Н.В. Правовое регулирование отношений по повышению квалификации работников в России: история и современность. Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2009. 249 с.

10. Об утверждении государственных требований к профессиональной переподготовке, повышению квалификации и стажировке государственных гражданских служащих Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 6 мая 2008 г. №362. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

11. Dave R.H. Foundations of Lifelong Education: Some Methodological Aspects // Foundations of Lifelong Education. Hambuig, 1976. P. 34.

12. Faure E. Learning to be: the world of education today and tomorrow. France, 1972. 313 p.

13. Kidd R. The implication of continuing learning. Toronto, 1966. P. 89.

# ANALYSIS OF TRAINING IN SYSTEM OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF THE CIVIL AND LOCAL GOVERNMENT OFFICERS IN THE FIELD OF USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL ACTIVITY

**Gerova Natal'ya Viktorovna,**

*Candidate of Pedagogics, Assistant professor,  
the Head of the Chair of informatization of education and informatics technique  
of The Ryazan state university of S.A. Yesenin,  
n.gerova@rsu.edu.ru*

**Rogovaya Olga Mixajlovna,**

*the Assistant of the Chair of informatization of education and informatics technique  
of The Ryazan state university of S.A. Yesenin*

## **Annotation**

Approaches to the organization of system of continuous education and professional development system are considered. Their characteristic properties and essential functions are marked out. The State educational standards of additional education and professional development, professional activity of the civil and local government officers according to official regulations are analyzed.

## **Keywords:**

information and communication technologies; professional development; public and municipal service; official regulations.

## **Literature**

1. *Vershlovskij S.G.* Nepreryvnoe obrazovanie: istoriko-teoreticheskij analiz fenomena. SPb.: SPbAIPPO, 2008. 152 s.
2. *Gerova N.V.* koncepciya dvuxurovnevoj podgotovki studentov gumanitarnogo profilya v oblasti informatiki, informacionny'x i kommunikacionny'x texnologij // Psixologo-pedagogicheskij poisk. 2011. №4(20). S. 116-124.
3. *Gershunskij B.S.* Pedagogicheskie aspekty' nepreryvnogo obrazovaniya // Vestnik vy'sshej shkoly'. 1987. №8. S. 22-29.
4. Dopolnitel'noe professional'noe obrazovanie: tradicii i innovacii / kollektiv avtorov; pod red. prof. *V.V. Ogurcova*. Krasnoyarsk: SibGTU, 2010. 218 s.
5. koncepciya dolgosrochnogo social'no-e'konomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda [E'lektronnyj resurs] // Informaciya dlya vsekh: [portal]. URL: <http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf> (data obrashheniya: 01.07.2013).

6. *Kotlyarova I.O.* Innovacionny'e sistemy' povы'sheniya kvalifikacii. Chelyabinsk: Izd-vo YuUrGU, 2008. 320 s.

7. *Lomakina T.Yu.* Sovremenny'j princip razvitiya nepreryvnogo obrazovaniya. M.: Nauka, 2006. 220 s.

8. *Novikov A.M.* Obrazovanie: do... i posle... // Pedagogicheskij vestnik. 2008. №9.

9. *Novikova N.V.* Pravovoe regulirovanie otnoshenij po povы'sheniyu kvalifikacii rabotnikov v Rossii: istoriya i sovremennost'. Perm`: Perm. gos. ped. un-t, 2009. 249 s.

10. Ob utverzhdenii gosudarstvenny'x trebovanij k professional'noj perepodgotovke, povы'sheniyu kvalifikacii i stazhirovke gosudarstvenny'x grazhdanskix sluzhashhix Rossijskoj Federacii: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 6 maya 2008 g. №362. Dostup iz sprav.-pravovoj sistemy' «Garant».

11. *Dave R.H.* Foundations of Lifelong Education: Some Methodological Aspects // Foundations of Lifelong Education. Hambuig, 1976. P. 34.

12. *Faure E.* Learning to be: the world of education today and tomorrow. France, 1972. 313 p.

13. *Kidd R.* The implication of continuing learning. Toronto, 1966. P. 89.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

---

---

### АНАЛИЗ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК В ОБЛАСТИ ИЗУЧЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**Щепакина Татьяна Евгеньевна,**

*кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник*

*Федерального государственного научного учреждения*

*«Институт информатизации образования» Российской академии образования,*

*tanya\_shc@rambler.ru*

#### **Аннотация**

В статье приведены результаты проведенного анализа научно-педагогических и учебно-методических разработок по проблемам изучения и реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий в будущей профессиональной деятельности студентов строительных специальностей в системе среднего профессионального образования.

#### **Ключевые слова:**

информационные и коммуникационные технологии (ИКТ); Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС); среднее профессиональное образование (СПО); информатика; строительные специальности.

Особенностью подготовки студентов строительных специальностей в учреждениях СПО по профильным дисциплинам является их ориентация на применение средств ИКТ при обучении технологиям градостроительного производства: при проектировании застройки, расчете строительных конструкций, использовании системы автоматического проектирования (САПР) или распределенных баз данных строительного профиля. В связи с этим, целесообразно широкое использование специального программного обеспечения и взаимодействия специалистов в корпоративных и глобальной информационных сетях с учетом аспекта постоянного совершенствования возможностей ИКТ. Следствием этого является

возрастание требований к знаниям, умениям, опыту, компетенциям выпускников СПО, что влечет за собой необходимость создания информационно-методического обеспечения (ИМО) учебного процесса на базе электронных образовательных ресурсов (ЭОР) для обучения студентов широкого профиля строительных специальностей.

Отметим, что на сегодняшний день практически отсутствуют учебники и учебно-методические пособия для СПО, содержание которых соответствовало бы ФГОС СПО и было бы адаптировано к имеющемуся уровню подготовки студентов. Анализ состава, структуры и содержания ИМО учебного процесса в СПО (И.М. Аксянов, О.А. Козлов, Г.В. Мухаметзянова и др.) показал, что существует необходимость в его дальнейшем совершенствовании для общепрофессиональных и специальных дисциплин, в особенности - строительного профиля. Кроме того, содержание существующей учебно-методической литературы для СПО не отвечает современному уровню ее реализации на базе ИКТ, а электронные издания учебного назначения и электронные средства учебного назначения, разрабатываемые отечественными фирмами-производителями, не ориентированы на учебные дисциплины СПО, в частности, для строительных специальностей.

Анализ научно-педагогической литературы (И.М. Аксянов, А.А. Андреев, О.Б. Богомолова и др.) показал, что специализированные ЭОР для системы СПО практически отсутствуют, в связи с чем преподавательский состав вынужден разрабатывать их самостоятельно, что ограничивает реализацию дидактических возможностей ИКТ (И.В. Роберт) и снижает качество подготовки выпускников образовательных учреждений СПО. Кроме того, разработка ЭОР преподавательским составом в учреждениях СПО (В.В. Довгань) осуществляется эпизодически, на интуитивном уровне, так как ни в педагогических вузах, ни на курсах повышения квалификации не ставятся задачи формирования компетентности преподавателей СПО в этой области, не проводится подготовка по созданию и использованию ЭОР.

В качестве фактора совершенствования системы СПО на основе ИКТ (И.М. Аксянов, Г.В. Мухаметзянова, А.М. Новиков и др.) выступают процессы развития экономики и социальной сферы, науки, техники и ИКТ. При наличии системы постоянного мониторинга существующих потребностей на рынке труда в кадрах различной квалификации, успешно реализующих возможности ИКТ в своей профессиональной деятельности, отметим необходимость:

- подготовки конкурентоспособных специалистов, владеющих средствами ИКТ;

- повышения уровня общей и профессиональной культуры будущих специалистов, их умений использовать средства ИКТ;

- формирования новых ценностных ориентиров в соответствии с индивидуальными способностями обучаемых на основе совершенствования психолого-педагогической деятельности в процессе организации профессионального образования, реализующего возможности ИКТ;

- формирования сознательной мотивации обучаемых к профессиональному труду на базе ИКТ;

- приобретения навыков предпринимательской деятельности в условиях использования ИКТ-конкуренции, присущей рыночной экономике;

- формирования знаний, умений и опыта в области информатики и ИКТ, обусловленных необходимостью их широкого внедрения.

Выделим условия, необходимые для повышения качества современного профессионального образования по строительным специальностям, с использованием возможностей ИКТ:

- использование распределенного электронного ресурса профессионального назначения в условиях реализации технологий «открытого образования» на базе дистанционного обучения;

- оптимизация средств и методов обучения на базе реализации дидактических возможностей ИКТ (И.В. Роберт), формирующие практические навыки применения средств автоматизации при сборе, анализе, обработке, использовании, передаче учебной и профессионально значимой информации при увеличении роли самостоятельной работы студентов;

- реализация в учреждениях СПО интеграционных и междисциплинарных программ, ориентированных на обучение преподавателей созданию ЭОР.

В системе СПО обучение студентов работе с ИКТ осуществляется поэтапно, в соответствии с нормативными сроками освоения основной профессиональной образовательной программы базовой подготовки при очной форме получения образования на базе среднего (полного) общего образования:

1) на основании содержания «Примерной программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования» (на первом году обучения) [1];



2) на основании содержания ФГОС СПО по соответствующей специальности (последующие года обучения) [5-8].

Отличительной особенностью ФГОС СПО является наличие **компетенций (общих и профессиональных)**, отраженных в требованиях к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы. Отметим, что общие компетенции (ОК) 1-9 являются аналогичными для всех строительных специальностей СПО, причем среди них можно выделить лишь ОК 5, в которой говорится об использовании «информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности». Отметим, что данная терминология не соответствует современному состоянию информатизации образования. Характеризует информационную деятельность студентов также общая компетенция ОК 4, в которой говорится о необходимости «осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития». Отдельные общие компетенции не соответствуют содержанию дисциплины «Информатика», например ОК 10 в которой говорится о необходимости: «исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)».

Рассматривая содержание данной дисциплины для специальности **270100 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств** [5], отметим, что требования в ФГОС СПО к знаниям по математическим и общим естественным дисциплинам выпускника в области информатики не отражены требования к тому, о чем должны иметь представления выпускники в области информатики.

Среди общих и профессиональных компетенций, приведенных в ФГОС СПО по специальности **2701100 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств**, требования к использованию возможностей средств ИКТ отражены только в ОК 5, в формулировке профессиональных компетенций необходимость применения ИКТ не отражена.

Анализ требований к уровню выпускника по данной специальности, представленных знаниями и умениями в ФГОС СПО **270101 Архитектура** [6] показал то, что в области информатики и ИКТ студенты должны иметь представление о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники, о компьютерных сетях и

сетевых технологиях обработки информации, знать основные понятия автоматизированной обработки информации, уметь использовать прикладные программные средства. В ФГОС СПО также включены требования к знаниям подготовки к печати изображений, что целесообразно было бы отнести к умениям. В требованиях к умениям в ФГОС СПО выделены аспекты работы в средах оконных операционных систем, созданию несложных презентаций с помощью различных прикладных программных средств. Считаем нецелесообразным необходимость выделения создания электронных презентаций для студентов строительных специальностей, т.к. немаловажной является работа с другими прикладными программными средствами.

Проводя анализ содержания основных дидактических единиц, которые нашли свое отражения в требованиях к знаниям, умениям и практическому опыту, представленными в ФГОС СПО, можно отметить, что общими являются следующие понятия: автоматизированная обработка информации, программное обеспечение вычислительной техники, операционные системы и оболочки, прикладное программное обеспечение, организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации, сетевые технологии обработки информации. Отметим, что в ФГОС СПО требования к знаниям сформулированы конкретизировано, с учетом современного состояния информатизации образования, например, изучение возможностей информационно-поисковых систем в Интернете, изучение некоторых средств защиты информации. Отметим, что обоснованным является конкретизация понятий о требованиях изучения прикладных программных средств, представленных в ФГОС СПО, и являющихся родственными понятиями: прикладное программное обеспечение вычислительной техники, прикладное программное обеспечение, прикладные программные средства. Целесообразным считаем также конкретизация понятия «сетевые технологии обработки информации», представленного в ФГОС СПО.

Рассматривая формируемые компетенции по результатам обучения дисциплины ЕН.02 «Информатика», отметим, что осуществление студентами информационной деятельности отражено в ОК 4, использование возможностей средств ИКТ выделены в ОК 5, характерных для всех строительных специальностей и профессиональной компетенции (ПК) 2.3, в которой говорится о необходимости осуществления «сбора, хранения, обработки и анализа информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности».

Проанализируем содержание ФГОС СПО для специальности **270802 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** [7].

Рассмотрим общие требования к уровню подготовки выпускника по математическим и общим естественнонаучным дисциплинам, отраженные в ФГОС СПО, в которых указано о том, что в области информатики и ИКТ выпускник должен иметь представления об обработке, хранении, передаче и накопления информации, знать основные понятия автоматизированной обработки информации. Существенным недостатком ФГОС СПО является то, что не сформулированы требования к знаниям по дисциплине ЕН. 02 «Информатика».

В требованиях к умениям, указанным в ФГОС СПО приведены следующие: работа с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий; организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты; использовать программы графических редакторов электронных вычислительных машин.

Данные требования отражают информационную деятельность, что подразумевает под собой изучение методов, средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Считаем нецелесообразным формированию отдельных умений по использованию программ графического редактора, т.к. для современной профессиональной деятельности выпускников строительных специальностей является необходимым также изучение возможностей других прикладных программных средств. Таким образом, можно отметить, что в требованиях к знаниям, умениям, практическому опыту, представленных в ФГОС СПО по результатам изучения дисциплины «Информатика», в недостаточном объеме приведены основные дидактические единицы.

Рассмотрим содержание формируемых компетенций, представленных в ФГОС СПО по специальности **270802 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** [7]. Как уже было сказано выше, содержание общих компетенций является характерным для всех рассмотренных строительных специальностей. Анализируя профессиональные компетенции на предмет использования возможностей средств ИКТ, можем выделить следующие компетенции:

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.

Содержание формируемых компетенций таким образом оправдывает требования к умениям использовать программы графических редакторов.

Рассматривая Приказ о соответствии специальностей СПО, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. №355, специальностям среднего профессионального образования, указанным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию ОК 009-2003, принятым и введенным в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30 сентября 2003 г. №276-ст, мы выявили, что номенклатура специальности **120703 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности** соответствует специальности **2916 Градостроительный кадастр**.

Далее рассмотрим содержание ФГОС СПО по специальности **120703 Информационные системы в градостроительной деятельности** [8]. В объектах профессиональной деятельности приведены информационные системы обеспечения градостроительной деятельности и технологии их ведения. Среди видов деятельности, к которым готовится техник, отнесены также составление картографических материалов и ведение кадастров с применением аппаратно-программных средств и комплексов, а также информационное обеспечение градостроительной деятельности. Специалист по информационным системам обеспечения градостроительной деятельности (по углубленной подготовке) готовится к аналогичным видам деятельности.

Рассматривая требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы можно сделать вывод, что техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности аналогичные способностям для других специальностей (ОК 4, ОК 5). Техник должен обладать профессиональными компетенциями по составлению картографических материалов и ведению кадастров с применением аппаратно-программных средств и комплексов, а именно применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, кадастровых планов (ПК 2.1), а также применять программные средства и комплексы при ведении кадастров (ПК 2.2), причем формирование данной компетенции возможно при комплексном изучении дисциплин во взаимосвязи с применением возможностей средств ИКТ.

Таким образом, рассмотрены ФГОС СПО по специальностям, входящим в укрупненную группу с номенклатурой **270000 Архитектура и строительство** (отнесенную к техническому профилю) и выявлено, что в структуре основной профессиональной образовательной программы не представлены требования к подготовке студентов в области применения средств ИКТ с учетом специфики их профессиональной деятельности. Кроме того, вопросы использования средств ИКТ недостаточно представлены при изучении профильных дисциплин строительного направления.

Рассмотрим ряд нормативных документов, регламентирующих процесс научно-методического обеспечения и непосредственно обучения информатике и дисциплин, в дидактические единицы которых включены возможности использования средств ИКТ.

В документе «Разъяснения по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования» (далее – Разъяснения) [2], одобренного научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО» (от 03 февраля 2011 г.), приведен полный перечень нормативных документов, на основании которых реализуется ФГОС среднего (полного) общего образования в пределах образовательной программы СПО.

Причем, документом, регламентирующим реализацию ФГОС СПО, являются «Рекомендации по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (далее – Рекомендации) [3], составленные Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации (от 29.05.2007 г.).

Отметим, что реализация Рекомендаций может осуществляться образовательными учреждениями среднего профессионального

образования при условии готовности к переходу на профильное обучение. В данном документе приведен перечень нормативных документов, содержание которых было учтено при разработке образовательной программы среднего (полного) общего образования для образовательных учреждений СПО. В Рекомендациях отмечено, что в рамках профессиональных образовательных программ СПО предусмотрены пять профилей: гуманитарный, педагогический, социально-экономический, технический и естественнонаучный.

Также отмечено, что в первый год обучения студенты СПО получают общеобразовательную подготовку, которая позволяет приступить к освоению основной профессиональной образовательной программы СПО, при этом допускается начинать освоение элементов профессионального цикла с первого курса параллельно с реализацией программы среднего (полного) общего образования без сокращения сроков ее освоения. В Разъяснениях приведены основные положения, регламентирующие осуществление обучения в образовательных учреждениях СПО.

Таким образом, образовательные учреждения СПО для реализации требований ФГОС среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ СПО используют примерные программы учебных общеобразовательных дисциплин для специальностей СПО. Отметим, что примерные программы учебных общеобразовательных дисциплин, к которым относится также ОД.04 «Информатика и ИКТ», одобрены и рекомендованы для использования на практике в учреждениях СПО Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России 16.04.2008 г. На основе этих примерных программ преподаватели образовательных учреждений СПО самостоятельно разрабатывают рабочие программы по учебным дисциплинам общеобразовательного цикла – основные профессиональные образовательные программы СПО, уточняя при необходимости тематические планы, разделы (темы) и их содержание.

В Разъяснениях приведены также примерные объемные параметры реализации федерального компонента ГОС среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования общеобразовательной подготовки. При этом, отметим, что и в Рекомендациях, и в Требованиях указывается, что дисциплина «Информатика и ИКТ» в объеме 78 часов изучается как базовый учебный предмет для естественнонаучного профиля, в объеме 95 и

117 часов в Разъяснениях и Рекомендациях, соответственно, как профильный учебный предмет для технического и социально-экономического профилей; дисциплина «Информатика и ИКТ» \ «Информатика» в объеме 78 и 117 часов в Требованиях и Рекомендациях, соответственно изучается в гуманитарном профиле. Таким образом, мы видим несоответствие количества часов учебного времени на изучение дисциплины «Информатика и ИКТ» для различного профессионального профиля в Разъяснениях и Рекомендациях.

Группа специальностей **270000 Архитектура и строительство** отнесена к техническому профилю получаемого профессионального образования.

Проанализируем содержание «Примерной программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования» (далее – Примерная программа) [1], разработанная в соответствии с Рекомендациями и одобрена ФГУ «Федеральный институт развития образования» (от 10.04.2008 г.).

В пояснительной записке к Примерной программе говорится о ее предназначении для изучения «информатики и информационно-компьютерных технологий» [1, с. 3], что является устаревшим понятием, т.к. в современных условиях информатизации образования более грамотно говорить об «информационных и коммуникационных технологиях» [4]. Аналогичный термин представлен в перечне тем содержания программы [1, с. 4], причем в примерном содержании дисциплины говорится именно о средствах информационных и коммуникационных технологий [1, с. 7].

Рассмотрим примерное содержание учебной дисциплины на основе материалов для технического профиля учреждений среднего профессионального образования.

Считаем целесообразным объединение темы под названием «**Введение**», на изучение которого рекомендуется отделить 1 час с **темой 1 «Информационная деятельность человека»**, на изучение которого рекомендуется отделить 4 часа занятий на уроках и 4 часа практических работ. В формулировке подтемы практикума рекомендуется осуществлять установку программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление. Вызывает сомнение необходимость студентам в рамках учебного класса самостоятельного практического осуществления установки программного обеспечения,

для чего им необходимо получить пароль администратора учебного места, что может повлечь за собой, как следствие, дальнейшие неправомерные действия студентов СПО на настраиванию рабочего места. Аналогичные сомнения вызывает и фрагмент следующего практикума, где говорится об организации обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет. Данные подтемы могут быть весьма полезны для студентов, но могут быть вынесены на самостоятельную работу в домашних условиях.

Рассмотрим содержание **темы 2 «Информация и информационные процессы»**. В одной из подтем говорится о необходимости изучения представления информации в двоичной системе счисления. Считаем целесообразным изучение студентами так же и других позиционных систем счисления (восьмеричной, десятичной, пятнадцатиричной и др.). В отдельную подтему для занятий на уроках вынесена следующая тема «Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска». Считаем целесообразным изучение данной подтемы на практических занятиях, т.к. нецелесообразно изучать данные возможности работы в сети Интернет на теоретическом уровне, либо возможно проводить теоретическое занятие с элементами практикума.

Вызывает сомнение целесообразность изучения понятий «модем» и «единицы изменения скорости передачи данных» в рамках практикума, т.к. в рамках учебного заведения СПО модемы не установлены в каждом компьютерном классе отдельно, а существует общая локальная сеть учреждения, имеющая доступ в сеть Интернет. В связи с чем, работать по настройке модема в условиях учебного класса не является возможным. Данная подтема может быть вынесена на самостоятельное изучение, практические действия проведены в домашних условиях студентов. Отметим, что достаточно сложно реализуемой на практике является демонстрация использования различных видов автоматизированных систем управления, т.к. они требуют достаточно мощных аппаратных составляющих персонального компьютера.

Рассмотрим содержание **темы 3 «Средства информационных и коммуникационных технологий»**, на изучение которой рекомендуется выделить 8 часов теоретических занятий на уроках и 12 часов практических работ. Отметим, что среди тематики, рекомендованной для практикума есть пункт, включающий примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру в



учебных целях. А также рассмотрение программного обеспечения внешних устройств к компьютеру и их настройка. Данная подтема более подходит для лабораторных исследований. А так как у студентов СПО, как правило, нет паролей администратора (из соображений безопасности целостности компьютерного класса), то данный практикум сложно реализуем. Вызывает сомнение возможность проведения практикума по изучению сервера и сетевых операционных систем, понятии о системном администрировании и т.д. Т.к. для изучения этих аспектов необходимо оборудование со специальными техническими и аппаратными показателями, что не возможно в условиях рабочего компьютерного класса. Возможности работы сервера могут, в этом случае, продемонстрированы преподавателем, к компетенциям которого не относятся знания системного администратора. Студенты не могут в пробном режиме работать с сетью, т.к. не обладают для этого соответствующими знаниями и правами.

Рассмотрим содержание **темы 4 «Технологии создания и преобразования информационных объектов»**, отметив целесообразность изучения настольных издательских систем, изучение возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей, что способствует реализации межпредметных связей курса «Информатика и ИКТ» с другими дисциплинами, что еще раз подтверждает прикладное направление данной дисциплины в условиях информатизации современного общества. Считаем вполне обоснованным проведение практикума «Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей». Эта подтема является вполне обоснованной в связи с тем, что запрос является основой любой выборки данных, при работе с большими массивами информации. Обоснованным является также практикум «Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей». Таким образом, студенты еще раз убеждаются в обоснованности прикладной направленности курса информатики, укрепляя при этом межпредметные связи. При изучении данной темы от преподавателя зависит обоснованный отбор целесообразных заданий из других разделов базисного учебного плана СПО. Затруднительным, на наш взгляд, является демонстрация систем автоматизированного проектирования, что является сложной темой для студентов при

изучении базового курса «Информатика и ИКТ», учитывая отсутствие профессиональных знаний и умений. Решение практических задач по данной подтеме не является целесообразным, т.к. для этого требуется несколько больше учебного времени. Учебный материал может быть представлен в виде теоретических ознакомительных сведений.

Рассмотрим содержание **темы 5 «Телекоммуникационные технологии»**, на изучение которой в Примерной программе отведено 10 часов теоретических и 12 часов практических занятий. Изучение примеров работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой является достаточно актуальным и представляет интерес для современных студентов СПО в условиях повсеместной информатизации. Однако, в условиях компьютерного класса является затруднительным работа, например, с Интернет-магазином, т.к. для целостного понимания его функционирования, необходимо оформлять реальный заказ, следуя поэтапному заполнению заявки. Сложным для реализации является практикум по организации форумов, работы с общими ресурсами в сети Интернет, использованию тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения, а также по настройке web-сессии, т.к. не все перечисленное может быть организовано в условиях компьютерного класса. Например, для настройки видео web-сессии необходима комплектация ученического компьютерного места учебного заведения СПО web-камерой, микрофоном, и соответствующим программным обеспечением для их организации.

Отметим, что в рабочих программах, составленных преподавателями учреждений СПО может быть конкретизировано содержание профильной составляющей учебного материала с учетом специфики конкретной специальности СПО, указываются лабораторно-практические работы, а также виды самостоятельных работ, приводятся формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся.

Таким образом, выявлено, что в основных нормативных документах, согласно которым осуществляется реализация ФГОС СПО, и образовательной программы среднего профессионального образования не отражена целесообразность использования средств ИКТ в подготовке студентов с учетом специфики профилей образовательных учреждений. В ходе анализа примерной программы дисциплины «Информатика и ИКТ» выявлена целесообразность совершенствования содержания подготовки студентов строительных специальностей с учетом специфики технического профиля [9].

## Литература

1. Примерная программа учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования. М.: ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2008. 33 с.

2. Разъяснения по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования. М., 2011. 9 с.

3. Рекомендации по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования. М., 2007. 10 с.

4. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / составители *И.В. Роберт, Т.А. Лавина*. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 69 с.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 270100 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств. М., 2010. 55 с.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 270101 Архитектура. М., 2010. 52 с.

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 270802 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. М., 2010. 72 с.

8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 120703 Информационные системы в градостроительной деятельности. М., 2010. 52 с.

9. *Щепакина Т.Е.* Учебно-методическое обеспечение обучения информатике в системе среднего профессионального образования // Ученые записки ИИО РАО. 2013. №47. С. 94-103.

# ANALYSIS OF SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL AND EDUCATIONAL-METHODICAL DEVELOPMENT IN THE FIELD OF STUDYING AND REALIZATION OF OPPORTUNITIES OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN FUTURE PROFESSIONAL ACTIVITY OF STUDENTS OF CONSTRUCTION SPECIALTIES

**Shhepakina Tat'yana Evgen'evna,**

*Candidate of Pedagogy, the Senior scientific researcher  
of The Federal State Scientific Institution*

*«Institute of Informatization of Education» of Russian academy of education,  
tanya\_shc@rambler.ru*

## **Annotation**

In article the results of the carried-out analysis of scientific-pedagogical and educational-methodical development on problems of studying and realization of opportunities of information and communication technologies in future professional activity of students of construction specialties in system of secondary professional education are given.

## **Keywords:**

information and communication technologies ; Federal State Educational Standard; secondary professional education; informatics; construction specialties.

## **Literature**

1. Primernaya programma uchebnoj discipliny' «Informatika i IKT» dlya professij nachal'nogo professional'nogo obrazovaniya i special'nostej srednego professional'nogo obrazovaniya. M.: FGU «FIRO» Minobrnauki Rossii, 2008. 33 s.

2. Raz'yasneniya po realizacii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta srednego (polnogo) obshhego obrazovaniya (profil'noe obuchenie) v predelax osnovny'x professional'ny'x obrazovatel'ny'x programm nachal'nogo professional'nogo ili srednego professional'nogo obrazovaniya, formiruemy'x na osnove federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta nachal'nogo professional'nogo i srednego professional'nogo obrazovaniya. M., 2011. 9 s.

3. Rekomendacii po realizacii obrazovatel'noj programmy' srednego (polnogo) obshhego obrazovaniya v obrazovatel'ny'x uchrezhdeniyax nachal'nogo professional'nogo i srednego professional'nogo obrazovaniya v

sootvetstvii s federal'ny'm bazisny'm uchebny'm planom i primerny'mi uchebny'mi planami dlya obrazovatel'ny'x uchrezhdenij Rossijskoj Federacii, realizuyushhix programmy' obshhego obrazovaniya. M., 2007. 10 s.

4. Tolkovyj slovar` terminov ponyatijnogo apparata informatizacii obrazovaniya / sostaviteli *I.V. Robert, T.A. Lavina*. M.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2012. 69 s.

5. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart srednego professional'nogo obrazovaniya po special'nosti 270100 Montazh i e`kspluataciya vnutrennix santexnicheskix ustrojstv. M., 2010. 55 s.

6. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart srednego professional'nogo obrazovaniya po special'nosti 270101 Arxitektura. M., 2010. 52 s.

7. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart srednego professional'nogo obrazovaniya po special'nosti 270802 Stroitel'stva i e`kspluataciya zdanij i sooruzhenij. M., 2010. 72 s.

8. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart srednego professional'nogo obrazovaniya po special'nosti 120703 Informacionny'e sistemy' v gradostroitel'noj deyatel'nosti. M., 2010. 52 s.

9. *Shhepakina T.E.* Uchebno-metodicheskoe obespechenie obucheniya informatike v sisteme srednego professional'nogo obrazovaniya // Ucheny'e zapiski IIO RAO. 2013. №47. S. 94-103.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ  
РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В ПРОЦЕССЕ ЛИТЕРАТУРНОЙ ПОДГОТОВКИ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЕ ПРОФИЛЯ  
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА**

**Мухаметзянова Фарида Шамилевна,**

*член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор,  
директор Федерального государственного научного учреждения  
«Институт педагогики и психологии профессионального образования»  
Российской академии наук (ФГНУ «ИПП ПО» РАО), г. Казань,  
L\_pogp@mail.ru*

**Гильмеева Римма Хамитовна,**

*доктор педагогических наук, профессор, заведующий лабораторией  
гуманитарной подготовки в системе профессионального образования  
ФГНУ «ИПП ПО» РАО, г. Казань*

**Корчагин Владимир Николаевич,**

*доктор педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник  
ФГНУ «ИПП ПО» РАО, г. Казань*

**Мухаметзянова Лариса Юрьевна,**

*кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник  
ФГНУ «ИПП ПО» РАО, г. Казань*

**Шайхутдинова Галия Айратовна,**

*кандидат педагогических наук, доцент, ученый секретарь  
ФГНУ «ИПП ПО» РАО, г. Казань*

**Аксенов Валерий Васильевич,**

*кандидат исторических наук, доцент, старший научный сотрудник  
ФГНУ «ИПП ПО» РАО, г. Казань*

**Аннотация**

В настоящей статье раскрываются проектно-целевые механизмы реализации Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования в профессиональной школе культуры и искусства на примере проектирования литературной подготовки как педагогической системы. Описывается четырехкомпонентный алгоритм ее реализации: целевой, структурно-содержательный, технологический, оценочно-результативный. Особое внимание уделяется формированию полихудожественной компетентности будущего специалиста сферы культуры и искусства; раскрываются ее понятийная характеристика, структурные компоненты, критерии оценки эффективности формирования.

**Ключевые слова:**

проектно-целевые механизмы; проектирование литературной подготовки; полихудожественная компетентность.

Важной тенденцией развития *современной профессиональной школы культуры и искусства* в создаваемом сегодня едином европейском образовательном пространстве можно назвать переход от квалификационного подхода к компетентностному. Компетентностный подход в контексте Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) предполагает активное интеллектуальное развитие в системе профессионального образования, которое предоставляет шанс достичь того уровня культуры, образованности, гармоничной душевно-духовной наполненности, которая характеризует человека как интеллигентную личность, причастную к своей собственной национальной культуре, но которая, между тем, способна понять и иностранную культуру.

С целью сохранения национальных традиций по подготовке профессиональных кадров для отрасли культуры и искусства 2007 год и первая половина 2008 года проходили под знаком разработки и согласования с заинтересованными федеральными и региональными органами исполнительной власти Концепции развития образования в сфере культуры и искусства в Российской Федерации на 2008-2015 годы. Утверждение Правительством Российской Федерации данной Концепции явилось важным событием для всей системы отраслевого образования.

В сегодняшней реальности будущий специалист сферы культуры и искусства в контексте Концепции развития образования в сфере культуры и искусства в Российской Федерации на 2008-2015 годы должен обладать многими, практически не свойственными ранее, профессиональными качествами, такими как:

а) способность к духовно-нравственному развитию и самовыражению, мотивированность к непрерывному совершенствованию своих знаний и компетенций;

б) умение разрабатывать и презентовать художественно-творческие проекты;

в) владение основами психолого-педагогических знаний, разнообразными художественно-творческими технологиями.

г) навыки работы с информационными ресурсами на уровне квалифицированного пользователя.

Трансляция, происходящая в самой структуре культурных ориентаций, связанная со сложным процессом утверждения в сфере образования гуманистических и демократических принципов, нередко

вступающих в резкий конфликт с жесткими правилами рыночной экономики, диктует новые, более гибкие, свободные от идеологических догм, методологические подходы к образованию.

Выявлены следующие *особенности* реализации ФГОС среднего профессионального образования (СПО) в профессиональной школе профиля культуры и искусства.

1. Нормативные правовые документы в области образования в сфере культуры и искусства в контексте ФГОС СПО не учитывают специфику подготовки музыкантов и актеров, режиссеров и художников, скульпторов и хореографов, кинооператоров и других представителей творческих профессий; опыт системы образования в сфере культуры и искусства, взрастившей плеяду выдающихся деятелей с мировым именем, имеющей ярко выраженные национальные традиции, сохранение которых должно явиться первоочередной задачей не только Минкультуры России, но и государственной политики в области образования в целом. Эта специфика недостаточно полно отражена в прописанных в стандартах профессиональных и общих компетенциях.

2. В ФГОС СПО сферы культуры и искусства (хореографический профиль) впервые получила отражение квалификация «Артист балета, преподаватель», в которой прописаны следующие виды деятельности: творческая исполнительская деятельность (в качестве артиста балета в концертно-театральных организациях) и педагогическая (учебно-методическое и документальное обеспечение учебного процесса в детских школах искусств, детских хореографических школах, общеобразовательных учреждениях) деятельность.

В педагогическом модуле прописаны семь профессиональных компетенций (ПК) *в области педагогической деятельности*:

ПК 2.1. Способность использовать знания в области психологии и педагогики в педагогической деятельности.

ПК 2.2. Способность использовать знания в области общепрофессиональных и специальных дисциплин в педагогической деятельности.

ПК 2.3. Способность принимать участие в методической работе, использовать базовые методические знания и навыки, полученные в процессе профессиональной практики.

ПК 2.4. Способность использовать современные технические средства в образовательном процессе.



ПК 2.5. Способность применять знания принципов организации образовательного процесса.

ПК 2.6. Способность к соблюдению этических и правовых норм в сфере профессиональной деятельности.

ПК 2.7. Готовность принимать участие в культурно-просветительской концертной деятельности.

Материалы анкетного опроса студентов профессиональной школы профиля культуры и искусства показали, что до 80% опрошенных связывают свою дальнейшую профессиональную деятельность с педагогической деятельностью, поэтому возникает необходимость научно-методического обеспечения педагогического модуля профессиональной подготовки в контексте ФГОС СПО.

3. Обязательная часть профессионального цикла основной образовательной программы (ООП) СПО в контексте ФГОС в профессиональной школе культуры и искусства составляет около 70% от общего объема времени, отведенного на его освоение. Вариативная часть (около 30%) дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин (модулей) и позволяющих обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

4. ФГОС профессиональной школы культуры и искусства не учитывает при выборе профиля ООП, его соизмерения с предметными областями, дисциплинами и уровнями общего образования, на которые он рассчитан.

5. Общекультурные и профессиональные компетенции, представленные в ФГОС профессиональной школы культуры и искусства, не соизмеряются с личностными, метапредметными и предметными результатами освоения ООП.

6. Профессиональная школа культуры и искусства недостаточно обеспечена учебниками, учебными пособиями и учебно-методическими рекомендациями по дисциплинам социально-гуманитарного цикла, отражающими интеграцию профессиональной и гуманитарной подготовки студентов в контексте ФГОС СПО профиля культуры и искусства.

Назрела необходимость в креативных педагогических технологиях ускоренного развития обучения будущих специалистов сферы

культуры и искусства, способных интегрировать во взаимосвязанную и взаимодействующую систему, позволяющую выйти из системного кризиса, стремлении найти главное звено, призванное не только обеспечить формирование конкурентно-способной личности, но и вернуть лидерские позиции отечественному художественному образованию. Этим звеном, на наш взгляд, являются *проектно-целевые механизмы*, которые способны обеспечить необходимую динамизацию реализации ФГОС в профессиональной школе культуры и искусства.

Методологическую базу исследования проектно-целевых механизмов составляют философские и педагогические аспекты становления идей проектной деятельности (Н.Ф. Федоров, А. Дистервег, Ж.-Ж. Руссо и др.), метод проектов в образовательном процессе (Дж. Дьюи, У.Х. Килпатрик, С.Т. Шацкий и др.), технологии проектного обучения (В.П. Беспалько, В.В. Гузеев, Е.С. Полат, А.В. Хуторской, И.Д. Чечель и др.), технология художественно-проектной деятельности учащихся (Т.В. Шевцова); психология проектной деятельности (В.Г. Леонтьев, Н.В. Матяш, Н.Ю. Пахомова и др.), идеи компетентного подхода в профессиональном (Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Г.К. Селевко, А.В. Хуторской, Н.В. Васильева, Г.Ю. Ермоленко, И.Р. Левина, Э.Г.Отяковская и др.) и школьном образовании (В.В. Краевский, Е.С. Полат, А.В. Хуторской и др.); теория развития личности в деятельности и общении (М.С. Каган, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.), теория творчества и готовности к творческой деятельности (К.Роджерс); теоретико-методологические и методические работы, посвященные проблемам полихудожественного образования (Э.Б. Абдуллин, Ю.Б. Алиев, Д.Б. Кабалевский, М.С. Красильникова, Е.П.Кабкова, Л.Г. Савенкова, Е.Б. Спорышева, Г.М. Цыпин, В.Н. Шацкая, Л.В. Школяр, Б.П. Юсов, Б.Л. Яворский и др.); основы театральной педагогики (П.М. Ершов, А.П. Ершова, С.В. Клубков, А.Б. Никитина, Н.А. Опарина, К.С. Станиславский, Н.И. Сац и др.) идеи Ю.П. Азарова о триаде общего и профессионального развития личности (технология – совокупность отношений личности к себе и к окружающему миру – непрерывное культурно-личностное развитие); принципы проектно-целевого подхода к организации образования (В.Н. Казаков, Ж.А. Захарова, Н.А. Селезнева и др.); теории педагогического потенциала культурного досуга (И.В. Бестужев-Лада, А.Д. Жарков, Ю.У. Фохт-Бабушкин и др.); полихудожественный подход в области образования (А.Я. Данилюк, Б.П. Юсов).

Педагогическая система тогда выступает образовательной моделью, когда содержит теоретически обоснованную, логически выстроенную совокупность элементов, включающую цели, содержание образования, проектирование педагогических технологий, критерии определения ее эффективности. Она должна опираться на определенную концепцию, которая бы способствовала достижению стратегической цели профессионального образования – формированию практической компетентности, что позволяет определить *проектно-целевой подход* методологической основой нашего исследования. При проектно-целевом подходе объектом проектирования является педагогическая система как единство целей образования и всех факторов педагогического процесса, способствующих их достижению [1, с. 105].

Результаты изучения отношения преподавателей к проектному обучению позволили выяснить, что они испытывают потребность в увеличении объема теоретических и методических знаний по технологиям проектного обучения, стремятся к самообразованию и повышению квалификации. Были обнаружены различные варианты относительно алгоритма действий преподавателя при использовании технологии проектного обучения, так около 75% опрошенных указали, что хотели бы использовать в практике материалы по проектному обучению, апробированные в других учреждениях профессиональной сферы, и лишь 9% испытывают потребность в анализе и самоанализе проектной деятельности.

Концепция развития образования в сфере культуры и искусства в Российской Федерации на 2008-2015 годы, опирающаяся на основополагающий государственный документ – «Национальную доктрину образования в Российской Федерации», которая определяет стратегию и направления развития системы образования на период до 2025 года, программа ЮНЕСКО, посвященная художественному образованию (Лиссабон, 6-9 марта 2006 г.), поставили целью добиться признания значимости литературы и искусства для формирования созидательной творческой личности.

Становятся актуальными в свете образовательных документов и ФГОС третьего поколения исследования в области полихудожественной компетентности как приоритетной цели интеграции профессиональной и литературной подготовки студентов профессиональной школы культуры и искусства.

В.В. Путин в выступлении на Российском литературном собрании (21 ноября 2013 г.) отметил, что следует нести ответственность перед всей цивилизацией за сохранение русской литературы, за ее колоссальный гуманистический потенциал в целях закрепления за ней роли мощного фактора идейного влияния России в мире, что диктует необходимость пересмотра учебных программ преподавания литературы, так как в них отведено недостаточное время на ее изучение.

Анализ проекта государственных образовательных стандартов нового поколения по литературе в средней профессиональной школе профиля культуры и искусства выявил:

- необходимо уточнить инновационный потенциал литературной подготовки будущего специалиста на основании использования полихудожественного подхода, обеспечивающего реализацию культуроформирующей, эстетической, созидательно-герменевтической, художественно-творческой, охранительной функций как целостной полифункциональной системы, способствующей формированию полихудожественной компетентности студентов;

- образовательный стандарт по литературе нацелен на рационально-прагматическое обучение, он недостаточно четко реализует эмоционально-образный потенциал литературы в развитии культурных ценностей студентов, испытывающих нереализованную потребность в уроках литературы как пространстве полихудожественного полилога с художественным произведением и педагогом в роли значимого проводника в пространстве культурных смыслов;

- в учебных темах курса нет прописки общепрофессиональных и общекультурных компетенций студентов; не раскрываются технологическое и критериально-результативное обеспечение формирования этих компетенций;

- нет рекомендаций по учебно-модульному структурированию учебного содержания курса.

В соответствии с этим актуализируется проблема проектирования литературной подготовки в профессиональной школе профиля культуры и искусства как педагогической системы, способствующей эффективному формированию полихудожественной компетентности студентов как результативного компонента реализации ФГОС в совокупности целевых, содержательных, процессуальных и результативно-диагностических механизмов.

Выстроенная нами целостная педагогическая система проектирования литературной подготовки выступает как функциональное единство процессов целеполагания, освоения содержания на основе современных образовательных технологий, проведения внешней и внутренней оценки результатов обучения в контексте формирования полихудожественной компетентности будущих специалистов сферы культуры и искусства [5; 6; 8; 9].

Раскроем механизмы целеполагания, содержания, технологии и оценки в процессе проектирования литературной подготовки в профессиональной школе профиля культуры и искусства в контексте ФГОС СПО.

**1. Целевой механизм.** Начальным звеном проектной деятельности выступила постановка целей педагогической системы, которые должны отражать социальный заказ общества на определенный идеал личности специалиста как человека, так и профессионала, требования образовательной программы (ее специфику), учитывать корпоративные и личные интересы обучающихся.

Целью разработанной педагогической системы является *совершенствование литературной подготовки* на основе проектно-целевого подхода к организации образовательного процесса, задачами – развитие позитивного типа мотивации студентов к освоению учебно-познавательной и профессиональной деятельности; выстраивание системы обучения в контексте будущей деятельности; организация непрерывного мониторинга качества образования.

В процессе анализа ФГОС СПО, разработанного в порядке, установленным Правительством Российской Федерации, выявлены следующие *основные компетенции (ОК) гуманитарной направленности*, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и гуманитарную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и *личностного развития*.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

В целевом механизме выделены *стратегические и тактические цели*.

*Стратегической целью* выступает формирование полихудожественной компетентности будущего специалиста сферы культуры и искусства.

*Полихудожественная компетентность* – интегративное целостное личностное образование, включающее способность и готовность планировать действия по актуализации учебно-исследовательских, художественно-исполнительских и педагогических знаний, умений и навыков; осуществлять продуктивно-творческую деятельность; владеть общими и профессиональными компетенциями и применять их в различных художественно-образовательных и жизненных ситуациях.

*Ориентировочными параметрами* полихудожественной компетентности будущего специалиста профиля культуры и искусства выступают: *уровень профессионализма* (успешность и стабильность художественно-творческих результатов); *личностные характеристики* (коммуникабельность, организованность, творческая активность, эмпатийность); *художественно-творческие качества* (поиск нового в профессиональной деятельности, способность к эмоциональной идентификации, полихудожественной образной интерпретации, создание творческой атмосферы, вдохновение, стремление к самосовершенствованию); *художественно-гуманитарное самообразование* в контексте профессиональных полихудожественных ценностных ориентаций.

*В соответствии с ориентировочными параметрами определены* компоненты полихудожественной компетентности:

- *когнитивный* – овладение системой знаний в области полихудожественного образования и развития; научные знания о взаимодействии искусств, творчестве, методических системах обучения искусству;

- *эмоционально-ценностный* – эмоциональная удовлетворенность художественной деятельностью; оригинальность, новизна в ассоциативном ряде художественных образов и переносе их в другую модальность; эмоционально-ценностная рефлексия мышления;

- *коммуникативный* – способность прогнозировать и управлять процессами общения в условиях профессиональных коммуникативных ситуаций; творческий уровень коммуникативного контроля; художественная выразительность речи; интерактивный диалог с автором и героями художественного произведения;

• *художественно-деятельностный* – комплекс художественно-педагогических умений и навыков: умение организовать собственную полихудожественную деятельность, связанную с решением художественно-педагогических задач; использование интегрированного и полихудожественного подходов; владение проектным методом и методами полихудожественной деятельности, моделирование условий полихудожественной деятельности, раскрывающей творческий потенциал.

В состав *тактических целей* целевого механизма мы выделяем проектирование задач, принципов, функций литературной подготовки в профессиональной школе профиля культуры и искусства в контексте ФГОС СПО. *Задачами проектирования* выступают:

- проблема чтения, восприятия художественной литературы как искусства слова; формирование читателя, его поликультурного мира;

- взаимообогащение литературоведения и методики преподавания литературы как учебной дисциплины;

- углубление связей между восприятием произведения, его полихудожественной интерпретацией, анализом и деятельностью студентов;

- проблема формирования полихудожественной компетентности студентов как основы преподавания литературы, выбора программ, концепций, технологий на разных этапах литературного образования;

- изменение традиционных технологий изучения литературы, конструирование новых – гуманитарных;

- формирование полихудожественного культурного диалога между педагогом и студентом.

*Принципами проектирования* выступают: научность – рассмотрение темы с позиции современного литературоведения; системность и планомерность – четкое следование программам, в которых эти принципы заложены; межпредметные связи – взаимосвязь литературы с другими общеобразовательными дисциплинами; полихудожественная наглядность – углубление анализа произведения на основе раскрытия отличия литературы от других видов искусств и создания полихудожественного поля урока, интеграция литературной и общепрофессиональной подготовки.

*Функциями проектирования* являются: культууроформирующая, эстетическая, созидательно-герменевтическая, художественно-творческая, охранительная.

**2. Содержательный механизм.** В настоящее время в процессе преподавания литературы в профессиональной школе имеют место две *альтернативные дидактические стратегии* [2].

Первая состоит в *имитации на уроке литературы процессов научного познания*: урок предполагает *изучение* (студентами) уже *изученного* (литературоведами) и превращается в урок литературоведения – деятельности логической, репродуктивно-познавательной, а не эстетической. С позиции данной образовательной парадигмы педагог уже владеет готовой и неоспоримой (в рамках осуществляемой учебной программы) *истиной* в полном ее объеме. Его дидактическая задача мыслится как наиболее эффективное донесение этой истины до студентов. В ходе решения такой задачи возможно смелое экспериментирование широким спектром методических приемов и средств, привлечение нетривиального учебно-научного материала, однако доминирующим типом деятельности остается логически репродуктивный, чуждый самому учебному предмету – литературе как роду эстетического творчества. Отсюда стратегический парадокс всей канонизировавшейся системы литературного образования: чем успешнее решена педагогом его дидактическая задача, тем ниже потребность студентов в непосредственном эстетическом восприятии «изученного» текста, в повторном к нему обращении.

Дидактическая задача *«стратегии откровения»* (в противоположность «стратегии изучения») состоит в организации урока как эстетического *события* встречи – в точке художественной целостности текста – множества неслиянных (уникальных), но и нераздельных (солидарных) прочтений. Это путь реализации индивидуальных возможностей *со-творческого со-переживания* читательской аудитории как ансамбля индивидуальностей. Доминирующий тип деятельности (взаимодеятельности) при этом не квазинаучный, а полихудожественный; эпицентр дидактического интереса на таком уроке – не та или иная истина о тексте, но сам текст как «совокупность факторов художественного впечатления» (М.М. Бахтин). Данная образовательная стратегия предполагает, с одной стороны, *актуализацию* для читателя возможно большего числа «факторов художественного впечатления» в тексте (без навязывания учителем своего знания об этих факторах), а с другой – интенсификацию процессов полихудожественной *самоактуализации*



читателя (наращивание богатства оттенков, содержательной глубины и продуктивности впечатления) – без навязывания педагогом своего собственного художественного опыта.

Базовое содержание ФГОС СПО по литературе определяют *пять компонентов* содержания литературы [10; 11].

1. Искусство слова является *семиотической* деятельностью, что проявляется прежде всего в *конвенциональности* литературного творчества, реализующего целый ряд условностей жанрового характера. Всякое произведение искусства – это высказывание на языке той или иной культууроформирующей жанровой традиции.

2. Искусство слова является *эстетической* деятельностью «оцельняющего и завершающего» (Бахтин) сопереживания, сострадания, сорадования, что проявляется в специфической индивидуальной *целостности* художественных произведений, неподотчетной жанровым «правилам», но оцениваемой с позиций *вкуса*.

3. Искусство слова является *творческой* (образотворческой) деятельностью условного (воображаемого) миропорождения (Лермонтов: «В уме своем я создал мир иной и образов иных существовань»).

4. Искусство слова является *познавательной* деятельностью особого рода. Специфический предмет художественного познания – генерализованная индивидуальность, обобщенное «я-в-мире» (место и роль внутренней личности во внешнем жизнеукладе и миропорядке).

5. Искусство слова является *коммуникативной* деятельностью особого рода. Произведение искусства создается автором не только и не столько в тексте (классицизм) или в авторском сознании (сентиментализм, романтизм, реализм), сколько в сознании *адресата*: упорядоченности авторского текста упорядочивают рецептивное читательское время, трансформируют (расширяют и одновременно ограничивают) читательский кругозор.

Содержательный механизм решает задачу проектирования *учебно-модульного обеспечения* литературной подготовки в контексте реализации ФГОС СПО.

*Структура учебного модуля по литературе* включает:

1. *Мотивационно-целевой блок* – формулировка проблемы; прописка общепрофессиональных и общекультурных компетенций.

2. *Понятийно-терминологический блок* – теоретико-литературные и художественно-эстетические термины.

3. *Содержательно-технологический блок* – краткая хроника жизни и творчества автора; анализ критического материала по творчеству автора; текстовый материал произведения (выборочно), внешний комментарий к текстовому материалу; анализ текстового материала.

4. *Контрольно-диагностический блок* – темы литературно-художественных проектов; система творческих заданий, предметный портфолио.

5. *Учебно-методический блок* – методические рекомендации; обязательная и дополнительная литература.

**3. Технологический механизм.** В процессе структурирования технологического механизма мы используем идею гуманитарного проектирования как культурной формы образовательных инноваций (Н.Г. Алексеев, Ю.В. Громыко, В.А. Никитин, В.В. Рубцов), при которой образовательный процесс трактуется как проектирование студентом профессионально-личностной траектории развития, построенной на основе специально организованных образовательных ситуаций гуманитарного творчества с целью формирования культурно-гуманитарных ценностных образцов жизнедеятельности.

Гуманитарная природа педагогических технологий при формировании полихудожественной компетентности студентов проявляется в ряде признаков [3; 4; 7]:

- диалог;
- открытость целей работы с человеком;
- внутренняя логика развития прогнозируемого качества, лежащая в основе гуманитарной технологий;
- возможность влияния на интегративные характеристики человека;
- допустимость выбора субъектом образования содержания, форм, способов деятельности или отказа от нее;
- использование в качестве педагогических средств собственно человеческих возможностей: личности, речи педагога, системы отношений, общения, а также произведений культуры, выражающих глубинную человеческую проблематику;
- возможность импровизационного характера применения, вариативности действий в условиях неопределенности.

Гуманитарные технологии обеспечивают реализацию ФГОС СПО в профессиональной школе профиля культуры и искусства и позволяют с большей определенностью предсказывать результаты и управлять педагогическим процессом, комплексно решить образовательные проблемы, обеспечивать благоприятные условия для развития личности студента, оптимально использовать имеющиеся в распоряжении ресурсы.

Проектная деятельность для студентов выступает как специфическая форма творческой самодеятельности, в процессе которой рождается проект. Организация и использование проектной деятельности студента в процессе профессионально-педагогической подготовки требует выбора учебным заведением новых стратегических и тактических ориентиров. В стратегическом значении проектная деятельность студента – это *пошаговое становление образа будущей профессии*. Тактика проектной деятельности проявляется в ее уникальных возможностях, проявляющихся в таких личностно-развивающих функциях как развитие свободы и творческой инициативы, критическое мышление, эмоционально-ценностное обогащение жизнедеятельности; социально-нравственной ориентации.

Можно выделить следующие «шаги» проектной деятельности студента в процессе гуманитарной подготовки. Первая пошаговая серия действий – это анализ проектного задания. Он включает реализацию следующих условий:

- поиск проблемы для исследования в форме проекта;
- выявление доминантной и частных проблемных вопросов в форме проекта в логике исследовательского поиска;
- определение актуальности проекта;
- постановка конечной и промежуточных целей проекта;
- разработка стратегии проектирования;
- моделирование проекта.

Вторая серия действий – реализация (выполнение) проекта, она предусматривает обозначение следующих условий проектной деятельности студентов:

- самостоятельный выбор методики проектирования;
- выбор оптимальных путей и способов проектирования;
- групповое проектирование;
- поэтапный самоконтроль качества проекта;
- разработка показателей эффективности проектной деятельности.

Третья «пошаговая» серия действий студента включает следующие условия:

- оформление документации проекта;
- разработка алгоритмизированного паспорта проектной деятельности;
- становление рефлексии в процессе анализа и корректировка результатов проектной деятельности.

Проведенный анализ «пошаговых» алгоритмизированных действий педагога и студента позволил нам разработать следующую проектную логику разработки литературно-художественного проекта (схема 1).

Первый этап – *мотивирующий* (определяющий). На этом этапе студент осуществляет анализ, диагностику и оценку реального состояния педагогического явления. Идет привлечение научно-методической литературы по проблеме исследования в целях создания информационно-материального ресурсного обеспечения. На этом этапе важно обозначить эмоционально-ценностное профессионально-личностное осознание педагогического смысла предстоящей проектной деятельности, обоснование необходимости решения выбранной проблемы.

Второй этап – *целеопределяющий*: уяснение задач проектирования, прогноз предполагаемых вариантов; установление пространственно-временных показателей; составление плана, программы проекта. На этом этапе студенты осуществляют построение логического каркаса проектной деятельности.

Третий этап – содержательно-организационный: поэтапная, пошаговая реализация проекта, его апробация. Мониторинг промежуточных результатов проектной деятельности, оформление целостной программы пошаговых проектных действий. Результат – презентация проекта.

Четвертый этап – *рефлексивный*: развитие педагогической рефлексии, самооценка проекта и результатов его апробация. Становление критического профессионально-личностного мышления специалиста – осмысление всех трудностей, с которыми студентам пришлось столкнуться в процессе создания проекта.

Пятый этап – *коррекционный*: оптимизация проекта, определение путей для улучшения или создания нового проекта, развитие алгоритма оптимальных пошаговых действий в процессе создания проекта.

### **1. Мотивирующий (определяющий)**

- 1.1. Анализ творчества автора в литературно-художественном эссе «Духовная и творческая биография мастера».
- 1.2. Определение полихудожественной траектории предстоящей проектной деятельности.
- 1.3. Обоснование профессионально-значимой актуальности проекта.
- 1.4. Выявление исторических пространственно-временных показателей.

### **2. Целеопределяющий**

- 2.1. Определение главной и рабочих целей проекта.
- 2.2. Определение ценностей персонажей как концептуальных идей проекта.
- 2.3. Составление плана-проспекта проекта.
- 2.4. Определение технологии проектной деятельности.

### **3. Содержательно-организационный**

- 3.1. Пошаговая реализация проекта.
- 3.2. Поэлементная апробация проекта.
- 3.3. Мониторинг результатов реализации проекта в соответствии с критериями полихудожественности (идеалы, вкусы), проблемности, оригинальности, образности, эмоциональности, поэтичности.
- 3.4. Художественно-творческая презентация проекта.

### **4. Рефлексивный**

- 4.1. Развитие художественно-творческой саморефлексии в процессе самооценки проекта и его апробации.
- 4.2. Учет экспертной, внешней оценки эффективности проекта.
- 4.3. Критическое осмысление результатов проекта

### **5. Коррекционный**

- 5.1. Корректировка и оптимизация проекта.
- 5.2. Выявление резервов для оптимизации проекта.
- 5.3. Разработка нового проекта с учетом коррекционных выводов.

*Схема 1. Этапы «пошаговых» действий в процессе разработки художественно-литературного проекта*

**4. Результативно-диагностический механизм.** В основу выделения уровней полихудожественной компетентности положены следующие критерии: эмоционально-ценностное отношение к различным видам искусства и способность к выражению художественного образа через различные сенсорные системы, владение методикой полихудожественной деятельности и рефлексией, владение проектно-исследовательскими технологиями в области художественно-творческой деятельности.

Выделены следующие уровни полихудожественной компетентности студентов как результативного компонента реализации ФГОС СПО в профессиональной школе профиля культуры и искусства:

*Креативный уровень* предполагает эмоционально-ценностное отношение к различным видам искусств и способность к выражению художественного образа через различные сенсорные системы, владение методикой полихудожественной деятельности и ее рефлексией, систематизированными знаниями по искусству и умением применять их в полихудожественной практике, характеризуется художественно-образным осмыслением информации об окружающем мире, креативностью решений в художественно-педагогическом интегрированном процессе, владением процедурами проектной и исследовательской деятельности в области полихудожественной деятельности; совмещение культуры художественной интерпретации с основными литературоведческими и искусствоведческими познаниями

*Активно-поисковый уровень* предполагает ценностное отношение к образцам мирового культурного наследия, владение систематизированными знаниями по искусству, умение моделировать педагогические задачи по активизации и развитию воображения, фантазии, ассоциативного мышления школьников на основе взаимодействия искусств в продуктивной и *репродуктивной* полихудожественной деятельности, владение процедурами полихудожественной проектной деятельности с преобладанием предметной направленности.

*Репродуктивный уровень* характеризуется отсутствием ценностно-мотивационной направленности в полихудожественной деятельности, эмоционально-чувственного отношения к различным видам искусства, знаниями по искусству, умениями оценивать художественно-образное содержание отдельных произведений искусства, эпизодичностью переноса художественного образа в другую модальность, слабой

выраженностью ассоциативного мышления, эпизодичностью творчества в полихудожественной проектной деятельности.

В структуре результативно-диагностического компонента проектирования литературной подготовки в профессиональной школе особое место занимает *портфолио как оценочно-контрольный механизм*.

Технология по созданию учебного портфолио реализует следующие принципы:

- равенство всех участников обучения: преподаватель и студент становятся партнерами в организации учебного процесса с приоритетом самостоятельного обучения при направляющей функции преподавателя;

- ненасильственное привлечение к процессу познания, поиску знаний с помощью создания личностной мотивации;

- отсутствие оценки, соревнования, соперничества; вместо этого в качестве стимулов – самооценка, самокоррекция, самовоспитание;

- сочетание индивидуальной и коллективной работы для создания атмосферы сотрудничества, взаимопонимания, что способствует повышению уровня коммуникативной культуры, дает реальное понятие о диалогическом способе восхождения к истине;

- возможность выбора материала, вида деятельности, способа предъявления результата;

- важность не столько результата творческого поиска, сколько его процесса, в котором реализуются законы проблемного обучения на основе инновационной методики.

В процессе работы над созданием портфолио у студента формируются:

- общеучебные умения (систематизация, обобщение, сравнение, классификация и др.);

- прогностические и проектировочные умения (выбор и формулирование целей, определение последовательности и результатов деятельности, планирование, выбор способов деятельности и др.);

- организационные (умение вести деловые записи, находить необходимые данные, использовать различные способы работы с информацией и ее источниками и т.п.) и др.

Помимо накопительной функции, портфолио выполняет модельную функцию:

- отражает динамику развития студента, результатов его самореализации;

- демонстрирует стиль учения, свойственный студенту, показывает особенности его общей культуры и отдельных сторон интеллекта;

- помогает студенту проводить рефлексию собственной учебной работы;

- служит формой обсуждения и самооценки результатов работы студента на семинаре, зачете и экзамене;

- помогает студенту самостоятельно установить связи между усвоенными ранее и новыми знаниями.

Таким образом, портфолио можно рассматривать в качестве модели индивидуального образовательного маршрута, при котором происходит *замена контроля за учебным процессом со стороны преподавателя, контролем со стороны обучающегося*. Преподаватель фиксирует правила учебного процесса, студенты сами в рамках этих правил контролируют и то, как они осуществляют обучение, и то, как идет учебный процесс.

Особого внимания требует механизм оценки портфолио, который может быть реализован следующим образом:

- оцениваются только процесс и характер работы над портфолио;

- оцениваются по заданным критериям только отдельные части портфолио (например, обязательные рубрики)

- оцениваются все рубрики, общая оценка выводится как среднее арифметическое;

- оценивается окончательный вариант портфолио по заранее определенным критериям;

- оценивается не только сам портфолио, но и качество его презентации;

- портфолио не оценивается, а студент выбирает отдельные части для презентации на итоговом занятии, что является допуском к зачету или экзамену.

Таким образом, процесс создания портфолио не только демонстрирует усилия студента и его прогресс или достижения в конкретном виде практики, но и помогает будущему педагогу в развитии способностей анализировать собственную деятельность, сопоставлять ее с общепринятыми стандартами и на основе этого пересматривать, усовершенствовать свои умения.



Предлагается следующая примерная структура *портфолио по литературе*:

- *титульный лист*;

- *раздел I: «Самопрезентация»* включает информацию студента о себе (фотография, рефлексия своей жизни и планы на будущее); отражение взглядов на профессию – обозначенную будущим специалистом самостоятельно, артистичекую миссию (как студент видит себя в профессии); художественно-творческое кредо).

- *раздел II: «Мои достижения в изучении учебной дисциплины «Литература»*. В раздел помещаются творческие работы в виде, тематических разработок, рефератов, проектных и исследовательских работ, электронных презентаций (включает анализ достигнутых собственных целей и целей). Творческие работы предметного портфолио по литературе ориентированы на формирование у студентов полихудожественной компетентности, профессиональных и общекультурных компетенций: разработка профессиональной клятвы, профессиограмма специалиста сферы культуры и искусства, свободное эссе, мой полихудожественный микрокосм, профессионально-речевая самопрезентация актера, компетенции творческой личности, художественная интонация, краткий дневник художественно-творческих читательских впечатлений.

- *раздел III: «Мои достижения в художественно-творческой практике»* В раздел помещаются творческие отчеты; электронная презентация (включает видео выступления на сцене), анализ достигнутых результатов в контексте полученных знаний по литературе.

- *раздел IV: «Отзывы и рекомендации»*. В этом разделе содержатся различные виды рефлексивного анализа (краткосрочные и долгосрочные цели; список использованных собственных возможностей; картограмма личных успехов; правила управления собственным успехом в художественно-творческой деятельности).

Описанная педагогическая система проектирования литературной подготовки в структурном единстве целевого, содержательного, технологического и результативно-диагностического механизмов отражает проектно-целевые механизмы реализации ФГОС СПО в профессиональной школе профиля культуры и искусства.

## Литература

1. *Богданова О.Ю., Леонов С.А., Чертов В.Ф.* Теория и методика обучения литературе. М: Академия, 2008. 261 с.

2. *Беленький Г.И.* Приобщение к искусству слова: раздумья о преподавании литературы в школе. М: Просвещение, 1990. 192 с.

3. *Валицкая, А.П.* Культуротворческая школа: концепция и модель образовательного процесса // Педагогика. 1998. № 4. С. 12-18.

4. *Гиришман М.М.* Литературное произведение: теория и практика анализа: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1991. 160 с.

5. Гуманитарная образованность студентов в системе учреждений СПО-ВПО: монография / *Л.А. Волович, Р.Х. Гильмеева, Л.Ю. Мухаметзянова, Л.П. Тихонова, Г.А. Шайхутдинова*; под научной редакцией академика РАО *Г.В. Мухаметзяновой*. Казань: Изд-во «Данис» ИПП ПО РАО, 2011. 136 с.

6. *Ибрагимов Г.И.* Концепция дидактической подготовки учителя: проектно-технологический подход. Казань: Издательство «Данис» ИПП ПО РАО, 2012. 36 с.

7. *Мухаметзянова Г.В.* Проектно-целевой подход – императив формирования профессиональной компетентности // Высшее образование в России. 2008. №8. С. 104-110.

8. Программно-методическое обеспечение формирования общей культуры и гуманитарной образованности студентов профессиональной школы в условиях новых Государственных образовательных стандартов: учебно-методическое пособие для преподавателей дисциплин гуманитарного цикла / *Р.Х. Гильмеева, Ф.Ш. Мухаметзянова, Л.Ю. Мухаметзянова, Л.П. Тихонова, Г.А. Шайхутдинова*; под научной редакцией академика РАО *Г.В. Мухаметзяновой*. Казань: Изд-во «Данис» ИПП ПО РАО, 2012. 164 с.

9. *Роберт И.В.* Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд. М.: ИИО РАО, 2010. 356 с.

10. *Троицкий В.Ю.* Словесность в школе: кн. для преподавателей русской филологии. М.: Гуманитарный изд. центр «ВЛАДОС», 2000. 432 с.

11. *Тюпа В.И.* Инновационный стандарт литературного образования // Дискурс: Новосибирск. 2006. №2. С. 65-66.

**ACTUAL PROBLEMS OF THE THEORY AND PRACTICE  
OF IMPLEMENTATION OF THE FEDERAL STATE  
EDUCATIONAL STANDARDS OF SECONDARY  
PROFESSIONAL EDUCATION IN THE COURSE  
OF LITERARY PREPARATION AT VOCATIONAL SCHOOL  
OF THE PROFILE OF CULTURE AND ART**

**Muxametzyanova Farida Shamilevna,**

*RAE Corresponding Member, Doctor of Pedagogics, Professor,  
the Director of The Federal State Scientific Institution  
«Institute of Pedagogics and Psychology of Professional Education»  
of Russian academy of education (FSSI «IPPPE» RAE), Kazan,  
L\_pogp@mail.ru*

**Gi`meeva Rimma Xamitovna,**

*Doctor of Pedagogics, Professor, the Head of The Laboratory of humanitarian  
preparation in system of professional education of FSSI «IPPPE» RAE, Kazan*

**Korchagin Vladimir Nikolaevich,**

*Doctor of Pedagogics Assistant professor, the Leading scientific researcher  
of FSSI «IPPPE» RAE, Kazan*

**Muxametzyanova Larisa Yur`evna,**

*Candidate of Pedagogy, the Leading scientific researcher  
of FSSI «IPPPE» RAE, Kazan*

**Shajxutdinova Galiya Ajratovna,**

*Candidate of Pedagogy, Assistant professor, the Scientific secretary  
of FSSI «IPPPE» RAE, Kazan*

**Aksenov Valerij Vasil`evich,**

*Candidate of History, Assistant professor, the Senior scientific researcher  
of FSSI «IPPPE» RAE, Kazan*

**Annotation**

In article the design and target mechanisms of implementation of The Federal State Educational Standards of secondary professional education at vocational school of culture and art on the example of design of literary preparation as pedagogical system are shown. The four-component algorithm of its realization is described: target, structural and substantial, technological, estimated and productive. The special attention is paid to formation of polyart competence of future expert of the sphere of culture and art; its conceptual characteristic, structural components, criteria of an assessment of efficiency of formation are shown.

**Keywords:**

design and target mechanisms; design of literary preparation; polyart competence.

## Literature

1. *Bogdanova O.Yu., Leonov S.A., Chertov V.F.* Teoriya i metodika obucheniya literature. M: Akademiya, 2008. 261 s.

2. *Belen`kij G.I.* Priobshhenie k iskusstvu slova: razdum`ya o prepodavanii literatury' v shkole. M: Prosveshhenie, 1990. 192 s.

3. *Valickaya, A.P.* Kul`turotvorcheskaya shkola: koncepciya i model` obrazovatel`nogo processa // *Pedagogika*. 1998. № 4. S. 12-18.

4. *Girshman M.M.* Literaturnoe proizvedenie: teoriya i praktika analiza: uchebnoe posobie. M.: Vy'sshaya shkola, 1991. 160 s.

5. Gumanitarnaya obrazovannost` studentov v sisteme uchrezhdenij SPO-VPO: monografiya / *L.A. Volovich, R.X. Gil`meeva, L.Yu. Muxametzyanova, L.P. Tixonova, G.A. Shajxutdinova*; pod nauchnoj redakciej akademika RAO *G.V. Muxametzyanovoj*. Kazan`: Izd-vo «Danis» IPP PO RAO, 2011. 136 s.

6. *Ibragimov G.I.* Koncepciya didakticheskoy podgotovki uchitelya: proektno-tekhnologicheskij podxod. Kazan`: Izdatel`stvo «Danis» IPP PO RAO, 2012. 36 s.

7. *Muxametzyanova G.V.* Proektno-celevoj podxod – imperativ formirovaniya professional`noj kompetentnosti // *Vy'sshee obrazovanie v Rossii*. 2008. №8. S. 104-110.

8. Programmno-metodicheskoe obespechenie formirovaniya obshej kul`tury' i gumanitarnoj obrazovannosti studentov professional`noj shkoly' v usloviyax novy'x Gosudarstvenny'x obrazovatel`ny'x standartov: uchebno-metodicheskoe posobie dlya prepodavatelej disciplin gumanitarnogo cikla / *R.X. Gil`meeva, F.Sh. Muxametzyanova, L.Yu. Muxametzyanova, L.P. Tixonova, G.A. Shajxutdinova*; pod nauchnoj redakciej akademika RAO *G.V. Muxametzyanovoj*. Kazan`: Izd-vo «Danis» IPP PO RAO, 2012. 164 s.

9. *Robert I.V.* Teoriya i metodika informatizacii obrazovaniya (psixologo-pedagogicheskij i tekhnologicheskij aspekty'). 3-e izd. M.: IIO RAO, 2010. 356 s.

10. *Troickij V.Yu.* Slovesnost` v shkole: kn. dlya prepodavatelej ruskoj filologii. M.: Gumanitarnyj izd. centr «VLADOS», 2000. 432 s.

11. *Tyupa V.I.* Innovacionny'j standart literaturnogo obrazovaniya // *Diskurs: Novosibirsk*. 2006. №2. S. 65-66.

## ФОРМАЛИЗАЦИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗНАНИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

---

---

### МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА

**Павлов Александр Алексеевич,**

*доктор технических наук, главный научный сотрудник  
Федерального государственного научного учреждения  
«Институт информатизации образования» Российской академии образования,  
pavlov\_iif@mail.ru*

#### **Аннотация**

Обоснована необходимость оценки качества повседневной деятельности вуза и прогнозирования параметров учебного процесса для создания автоматизированной системы управления вузом. Показано, что подсистема оценки и прогнозирования параметров учебного процесса в автоматизированной системе управления вузом может быть построена на основе разработки и реализации модели оценки и прогнозирования параметров деятельности вуза на основе метода факторного анализа результатов мониторинга.

#### **Ключевые слова:**

база данных (БД); база знаний (БЗ); информационные и телекоммуникационные технологии (ИКТ); автоматизированная система управления (АСУ).

Под качеством повседневной деятельности вуза будем понимать обобщенный показатель выражающий степень соответствия текущего уровня параметров повседневной деятельности требуемому уровню. Так как требования к текущему уровню этих параметров могут изменяться под воздействием внешних и внутренних факторов, то модель, устанавливающая между ними зависимости, должна быть динамичной.

Поэтому при разработке модели учитывались критерии автоинформативности, для которых характерно предположение о том, что большая часть информации об объекте находится в неявном виде в массиве исходных данных [5]. К этим моделям относятся модели факторного анализа [6; 18].

Используя в ходе факторного анализа метод главных компонент возможно при заданной  $m$ -мерной корреляционной матрице найти новую ортогональную  $m$ -мерную систему координат и именно так,

чтобы максимум полной дисперсии лежал в направлении первой главной оси, а максимум оставшейся дисперсии – в направлении 2-й главной оси и т.д. Метод главных компонент является важнейшим методом выделения факторов.

Метод главных компонент заключается в нахождении последовательности ортогональных осей координат, вдоль которых каждый раз в убывающем порядке определяется максимум полной дисперсии [7]. Проекции частных показателей качества повседневной деятельности на главные компоненты можно определить точно.

В соответствии с теорией метода главных компонент первая главная компонента обладает тем свойством, что среди всех возможных интегральных показателей восстановление значений всех исходных частных показателей по значению одного интегрального индекса оказывается наиболее точным именно при использовании первой главной компоненты.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что наиболее подходящим методом анализа процесса повседневной деятельности вуза является факторный анализ, а модель, основанная на методе главных компонент, после определения ее параметров, может служить базой для построения модели оценки качества повседневной деятельности вуза.

Для решения задачи определения и оценки значений главной компоненты в различные моменты времени необходимо наличие большого количества данных о результатах работы всех подразделений вуза по всем направлениям его повседневной деятельности. Получение этих данных возможно при использовании системы мониторинга повседневной деятельности.

Для синтеза модели повседневной деятельности вуза на основе статистических методов необходимо наличие измеримых значений обобщенного показателя качества этой деятельности. Такой показатель должен отражать изменения всех частных показателей качества повседневной деятельности.

Для этой цели предлагается использовать синтетический показатель качества повседневной деятельности вуза. Разработка подходов к измерению этого интегрального свойства на базе существующих источников информации позволят проводить сравнительный анализ (во времени и пространстве) этого показателя, а также выявлять «узкие места» в организации повседневной деятельности вуза с точки зрения обеспечения условий, необходимых для гармоничного совершенствования этой деятельности.

Располагая моделью оценки качества повседневной деятельности вуза, построенной на базе соответствующих статистических показателей и экспертных оценок более частных показателей качества, имеем возможность сравнивать различные подразделения вуза по обобщенному показателю конструировать целевые функции, условная оптимизация которых (при различного рода ресурсных ограничениях), позволит определять оптимальные траектории перспективного развития.

Для определения показателя качества повседневной деятельности вуза предлагается использовать факторный анализ частных показателей, основанный на методе главных компонент.

Используя методы факторного анализа можно решить четыре основные задачи:

1. Отыскание скрытых, но объективно существующих закономерностей, которые определяются воздействием внутренних и внешних причин на изучаемый процесс.

2. Сжатие информации путем описания процесса при помощи общих факторов, число которых значительно меньше количества первоначально взятых признаков.

3. Выявление и изучение статистической связи признаков с факторами (руководитель после выявления признаков, наиболее тесно связанных с данным фактором, может выработать научно обоснованное управляющее решение, способное повысить эффективность функционирования процесса).

4. Прогнозирование хода развития процесса на основе регрессионного анализа (уравнения регрессии, построенные на основе результатов факторного анализа, обладают преимуществами перед классическими).

В соответствии с поставленными в данном исследовании задачами, наибольший интерес представляют первая, третья и четвертая из перечисленных выше задач.

Для оперативного определения качества повседневной деятельности вузов крайне важно иметь хорошо налаженную систему мониторинга различных направлений этой деятельности, которая поможет эффективно осуществлять эту деятельность и управлять ею используя оценки соответствующих показателей.

Понятие «мониторинг» пришло из сферы информатики и означает измерение производительности и контроль за сроками реализации

процессов в компьютерных системах. В нашем контексте понятие мониторинга расширяется, охватывая все направления повседневной деятельности вуза. Поэтому систему мониторинга следует рассматривать как систему, которая систематически контролирует и оценивает качество этой деятельности.

Исходя из определения качества повседневной деятельности, можно сделать вывод, что оно определяется совокупностью признаков, всесторонне характеризующих повседневную деятельность военного вуза. Эти признаки существуют в виде частных показателей качества повседневной деятельности.

Мониторинг абсолютно всех показателей характеризующих качество повседневной деятельности затруднителен в силу ряда причин. К ним можно отнести большие временные затраты на сбор данных, необходимость привлечения большого количества персонала для ввода данных, потребность в достаточно больших вычислительных ресурсах для их хранения и обработки. Кроме того, многие из этих частных показателей влияют на обобщенный показатель в степени, являющейся пренебрежимо малой или трудно поддающейся интерпретации.

Для преодоления указанных недостатков необходимо ограничить количество используемых показателей. Применительно к исследованию повседневной деятельности военного вуза эти показатели должны отвечать следующим требованиям. Они должны быть однозначными, эффективными (минимизация затрат ресурсов на сбор и обработку и анализ), достаточно чувствительными (способными отражать достаточно малые изменения в качестве повседневной деятельности) и иметь количественную оценку

Благодаря применению в разработанной модели оригинальной процедуры свертки (агрегирования) частных показателей качества мы выходим на более высокий уровень общности в оценке качества. Последовательное иерархическое применение описанных ниже приемов свертки к частным показателям позволяет в три этапа перейти от показателей самого нижнего уровня к оценке обобщенного показателя качества повседневной деятельности военного вуза.

Для корректного функционирования модели необходимо привести все анализируемые показатели  $\tilde{x}^{(j)}$  ( $j = 1, 2, \dots, m$ ) к общему знаменателю, то есть применить к каждому из них такое



преобразование, в результате которого область его возможных значений определится отрезком  $[0, 1]$ . При этом нулевое значение преобразованного частного показателя будет означать самое низкое качество по данному свойству, а единичное – самое высокое.

Все анализируемые частные показатели качества повседневной деятельности могут быть разбиты на два непересекающихся класса:

- а) класс монотонно изменяющихся свойств (монотонные показатели);
- б) класс немонотонных показателей.

Класс (а) состоит из показателей  $\tilde{x}^{(j)} (j = 1, 2, \dots, m)$ , значения которых монотонно связаны с количественной оценкой качества анализируемого свойства. К монотонным показателям относятся, в частности, все переменные, значения которых оцениваются в баллах в определенной шкале. Если шкалы исходных переменных  $\tilde{x}^{(j)}$  монотонно связаны с количественной оценкой анализируемого показателя качества, то следует перейти к преобразованным показателям  $x^{(j)}$ , связанным с исходными переменными преобразованием:

$$x^{(j)} = \frac{\tilde{x}^{(j)} - \tilde{x}_{\min}^{(j)}}{\tilde{x}_{\max}^{(j)} - \tilde{x}_{\min}^{(j)}}, \quad (1)$$

или

$$x^{(j)} = 1 - \frac{\tilde{x}^{(j)} - \tilde{x}_{\min}^{(j)}}{\tilde{x}_{\max}^{(j)} - \tilde{x}_{\min}^{(j)}}, \quad (2)$$

В соотношениях (1) и (2)  $\tilde{x}_{\min}^{(j)}$  и  $\tilde{x}_{\max}^{(j)}$ , соответственно, наименьшее и наибольшее возможные значения  $j$ -той исходной переменной. При этом если большие значения  $\tilde{x}^{(j)}$  соответствуют более высокому качеству, то при переходе к нормированным показателям  $x^{(j)}$  следует воспользоваться преобразованием (1). Если же большие значения соответствуют худшему качеству, то при переходе к нормированным переменным  $x^{(j)}$  следует воспользоваться преобразованием (2).

Преобразованная (нормированная)  $j$ -тая переменная  $x^{(j)}$  может принимать значения от  $x^{(j)}=0$  (что соответствует наихудшему качеству) до  $x^{(j)}=1$  (что соответствует наилучшему качеству).

Класс (б) состоит из исходных показателей  $\tilde{x}^{(j)}$  ( $j = 1, 2, \dots, m$ ), для которых существует некоторое условно оптимальное (соответствующее наилучшему качеству) значение  $\tilde{x}_{\tilde{i}\tilde{o}}^{(j)}$ , определенное внутри диапазона изменения этого показателя  $[\tilde{x}_{\min}^{(j)}, \tilde{x}_{\max}^{(j)}]$ . В этом случае переход к преобразованным переменным  $x^{(j)}$  следует осуществлять с помощью преобразования вида:

$$x^{(j)} = 1 - \frac{|\tilde{x}^{(j)} - \tilde{x}_{\tilde{i}\tilde{o}}^{(j)}|}{\max\left\{|\tilde{x}_{\tilde{i}\tilde{o}}^{(i)} - \tilde{x}_{\min}^{(j)}|, |\tilde{x}_{\tilde{i}\tilde{o}}^{(i)} - \tilde{x}_{\max}^{(j)}|\right\}}. \quad (3)$$

В этом случае преобразованная  $j$ -я переменная  $x^{(j)}$  будет принимать значения от  $x^{(j)}=0$  (соответствующего наихудшему качеству) до  $x^{(j)}=1$  (соответствующего наилучшему качеству).

Значения частных показателей качества повседневной деятельности военного вуза измеряются в различных шкалах. При этом в качестве меры взаимосвязи между исходными переменными можно использовать коэффициент корреляции:

$$r_{ik} = \frac{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_i)(x_{kj} - \bar{x}_k)}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_i)^2 \sum_{j=1}^n (x_{kj} - \bar{x}_k)^2}}, \quad \bar{x}_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n x_{ij}, \quad (4)$$

где:  $r_{ik}$  – коэффициент корреляции между  $i$ -той и  $k$ -той переменной;  $x_{ij}$  – элемент матрицы исходных данных ( $j$ -е значение  $i$ -той переменной).

Коэффициенты корреляции, вычисленные по формуле (4) являются результатами вычислений, проводимых над переменными, измеренными по шкале отношений. В повседневной деятельности военных вузов большое количество параметров измеряется в порядковых шкалах (состояние учебы, состояние вооружения и др.) и номинальных шкалах (наличие или отсутствие того или иного события и др.). При вычислении коэффициентов корреляции между такими переменными (частными показателями качества) необходимо использовать специальные методы [6; 18].

Дихотомические коэффициенты корреляции – показатели связи признаков (переменных), измеряемых по дихотомической шкале наименований. По этой шкале признаки выражаются альтернативными определениями. При корреляционном анализе дихотомических

переменных используются несколько коэффициентов. Так, при наличии альтернативных признаков в двух сравниваемых рядах коэффициент произведения моментов Пирсона ( $r_{xy}$ ) упрощается, принимая следующий вид:

$$\varphi = \frac{P_{xy} - P_x P_y}{\sqrt{(p_x)(q_x)(p_y)(q_y)}}. \quad (5)$$

Предположим, переменная принимает значения 1 и 0. Тогда  $p_x, p_y$  – доля случаев с единицей по признакам  $X$  и  $Y$ ;  $q_x, q_y$  — с нулем по  $X$  и  $Y$ ;  $q=1-p$ ;  $p_{xy}$  – доля случаев с единицей как по  $X$ , так и по  $Y$ . В таком виде коэффициент  $r_{xy}$  для номинально дихотомических данных называется коэффициентом ассоциации Пирсона.

Корреляция бисериальная – метод корреляционного анализа отношения переменных, одна из которых измерена в дихотомической шкале наименований, а другая – в интервальной или порядковой шкалах. Название метода связано с тем, что сравниваются две альтернативные серии объектов  $X$ , имеющие условные значения 0 или 1 по  $Y$ . Для описания связи между перечисленными видами переменных используется точечный бисериальный коэффициент корреляции Пирсона:

$$r_{pb} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_0}{S_x} \sqrt{\frac{n_1 n_0}{n(n-1)}}, \quad (6)$$

где:  $\bar{x}_1$  – среднее по  $X$  объектов со значением единица по  $Y$ ;  $S_x$  – стандартное отклонение всех значений по  $X$ ;  $n_1$  — число объектов, с единицей по  $Y$ ;  $n_0$  – число объектов с нулем по  $Y$ , то есть  $n=n_1+n_0$  уравнение для вычисления  $r_{pb}$  представляет собой алгебраическое упрощение формулы коэффициента  $r_{xy}$ .

Другим распространенным методом расчета является определение бисериального коэффициента корреляции ( $r_{bis}$ ), который применяется в тех случаях, когда есть основание предполагать, что дихотомическое распределение близко к нормальному:

$$r_{bis} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_0}{S_x} \cdot \frac{n_1 n_0}{Un\sqrt{n^2 - n}}. \quad (7)$$

Элементы уравнения идентичны используемым при вычислении  $r_{pb}$ , за исключением величины  $U$  – ординаты нормированного нормального распределения в точке, за которой лежит  $\frac{n_1}{n} \cdot 100\%$  площади под кривой.

В отличие от других коэффициентов корреляции,  $r_{bis}$  может принимать значения ниже  $-1$  и выше  $+1$ . В случае попадания значения в эти области делается вывод о некорректности предположения о нормальном законе распределения значений  $X$  в выборке с эксцессом значительно ниже нормального. Следует обратить внимание на то, что при распределении переменных  $X$  с эксцессом больше нормального границы  $r_{bis}$  будут соответственно меньше пределов  $-1$  и  $+1$ , что приведет к переоценке степени связи. Это требует тщательной проверки свойств распределения при использовании бисериального коэффициента корреляции.

При вычислении  $r_{pb}$  и  $r_{bis}$  оперируют с одинаковыми исходными данными, однако эти коэффициенты не тождественны. Коэффициент  $r_{pb}$  более строг при характеристике степени связи между  $X$  и  $Y$  ( $r_{bis} > r_{pb}$ ).

Случай, когда одна из переменных представлена в дихотомической шкале, а другая – в порядковой, требуют применения коэффициента рангово-бисериальной корреляции:

$$r_{rb} = \frac{2}{n}(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_0), \quad (8)$$

где:  $\bar{Y}_1$  – средний ранг объектов, имеющих  $1$  по  $X$ ;  $\bar{Y}_0$  – средний ранг объектов с  $0$  по  $X$ .

Коэффициент  $r_{rb}$  тесно связан с коэффициентом  $\tau$  Кендалла. Особенно четко эта связь прослеживается при анализе корреляционной связи с помощью близкого к  $r_{rb}$  коэффициента  $r_{pb}$  в случае использования для его определения понятия совпадения и инверсии (см. корреляция ранговая):

$$\kappa_{su} = \frac{P - Q}{n_0 n_1}, \quad (9)$$

где:  $n_0$  – число объектов с нулевой дихотомией;  $n_1$  – число объектов с единичной дихотомией;  $P$  – сумма совпадений;  $Q$  – сумма инверсий.

Для нормального функционирования модели оценки качества повседневной деятельности исходные данные представляются в виде матрицы:

$$X = \begin{vmatrix} x_1^1 & x_1^2 & \dots & x_1^m \\ x_2^1 & x_2^2 & \dots & x_2^m \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_n^1 & x_n^2 & \dots & x_n^m \end{vmatrix}, \quad (10)$$

где:  $x_i^j$  – нормированное значение  $j$ -го частного показателя самого нижнего уровня (третьего уровня), зафиксированное на  $i$ -ом объекте (подразделении, отделе, службе и т.п.).

Интегральный показатель качества повседневной деятельности  $y$ , определяется следующим образом.

Сначала вычисляем значение первой главной компоненты  $z_i$ , характеризующее каждый из анализируемых объектов ( $i=1, 2, \dots, n$ ), по формуле:

$$z_i = c_1(x_i^1 - \bar{x}^1) + c_2(x_i^2 - \bar{x}^2) + \dots + c_m(x_i^m - \bar{x}^m), \quad (11)$$

где:  $\bar{x}^j = \sum_{i=1}^n x_i^j / n$ , а вектор весовых коэффициентов

$C = (c_1, c_2, \dots, c_m)^T$  определяется как 1-й собственный вектор матрицы:

$$\Sigma = (r_{j,k})_{j,k=1,2,\dots,m}, \quad (12)$$

где:  $r_{j,k} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i^j - \bar{x}^j) \cdot (x_i^k - \bar{x}^k)$ ,  $j, k = 1, 2, \dots, m$ .

В соответствии с методом главных компонент [6] первая главная компонента (11) обладает тем свойством, что среди всех возможных интегральных показателей восстановление значений всех исходных частных показателей качества по значению одного интегрального обобщенного показателя оказывается наиболее точным именно при использовании первой главной компоненты.

Затем строим искомый показатель качества повседневной деятельности  $y$ , используя соотношение:

$$y_i = \frac{z_i - z_{\min}}{z_{\max} - z_{\min}}, \quad (13)$$

где:

$$z_{\min} = \sum_{j=1}^m c_j (1 - U(c_j) - \bar{x}^j), \quad (14)$$

$$z_{\max} = \sum_{j=1}^m c_j (U(c_j) - \bar{x}^j), \quad (15)$$

где:

$$U(c) = \begin{cases} 0 & \text{при } c < 0 \\ 1 & \text{при } c \leq 0 \end{cases}. \quad (16)$$

Агрегируя, таким образом, данные уровня 3 мы получаем интегральные оценки частных показателей уровня 2 для каждого  $i$ -го

подразделения. Выполняя эту процедуру и последовательно агрегируя данные других уровней можно получить обобщенную оценку качества повседневной деятельности военного вуза в целом (уровень 0).

Большую роль в повышении эффективности решений, принимаемых в процессе управления повседневной деятельностью вуза, играет прогнозирование его состояния в различные моменты времени. Это состояние характеризуется множеством параметров. К ним относятся группы параметров, характеризующие состояние учебного процесса, учебно-материальной базы и другие. Попытка прогнозирования оценок параметров по отдельным группам приводит к тому, что не учитывается взаимосвязь процессов, протекающих в вузе, и, как следствие, к снижению качества прогноза.

Для уменьшения влияния этих недостатков предлагается методика прогнозирования оценок параметров повседневной деятельности вуза.

Исходными данными для этой методики являются оценки, получаемые в процессе всестороннего и непрерывного мониторинга повседневной деятельности вуза. Критерий качества прогнозирования – минимизация ошибки:

$$\Delta X = X_{np} - X_0, \quad (17)$$

где:  $X_{np}$  – вектор прогнозируемых оценок, а  $X_0$  – вектор истинных оценок параметров повседневной деятельности.

Периодичность фиксации результатов, характеризующих состояние повседневной деятельности вуза, была выбрана равной одной неделе ( $t$ ). Это обусловлено тем, что неделя является минимальным функционально завершённым периодом времени, в течение которого происходят изменения практически всех параметров.

Состояние повседневной деятельности вуза характеризуется  $m$  частными показателями  $x(m)$ , которые зависят от параметра  $t$ . Значения показателей известны для дискретных значений параметра  $t$ , а в качестве единицы измерения принят шаг его прироста равный единице. Таким образом, мы имеем  $m$  временных рядов.

$$x^{(1)} = \begin{pmatrix} x^{(11)} = x^{(1)}(t_1) \\ x^{(12)} = x^{(1)}(t_2) \\ \dots \\ x^{(1p)} = x^{(1)}(t_p) \end{pmatrix} \quad x^{(2)} = \begin{pmatrix} x^{(21)} = x^{(2)}(t_1) \\ x^{(22)} = x^{(2)}(t_2) \\ \dots \\ x^{(2p)} = x^{(2)}(t_p) \end{pmatrix} \quad x^{(m)} = \begin{pmatrix} x^{(m1)} = x^{(m)}(t_1) \\ x^{(m2)} = x^{(m)}(t_2) \\ \dots \\ x^{(mp)} = x^{(m)}(t_p) \end{pmatrix}, \quad (18)$$

где:  $T1 < t < T2$ ,  $\Delta t = 1$ .

Задача прогноза состоит в определении состояния системы на некоторый конечный отрезок изменения переменной  $t$  в будущем. В предлагаемой методике в качестве горизонта прогнозирования выбраны два таких отрезка времени. Для оперативного прогноза – одна неделя, для обзорного прогноза – четыре недели. Значения оценок показателей имеют случайный характер, а векторы  $x^{(m)}$  можно рассматривать как случайные.

Важно отметить, что показатели  $x^{(m)}$  не обязаны быть функционально независимы, как того требуют многие статистические методы. Наоборот, задача установления связи между эмпирическими временными рядами является существенной составляющей решения задачи описания и прогнозирования изменения параметров, характеризующих состояние повседневной деятельности военного вуза.

Рассмотрим также некоторую систему функций:

$$F_g = F_g(x_1, x_2, \dots, x_m), \quad g = 1, 2, \dots, G, \quad G \leq m, \quad (19)$$

которые будем называть динамическими факторами. С их помощью можно получить некоторые однозначные оценки заданных временных рядов. В данной работе принимается допущение о том, что динамические факторы определяются линейными функциями. В этом случае и оценки заданных временных рядов, то есть их представления через факторы, записываются в виде линейных функций.

Для получения прогнозируемых оценок проводится анализ динамики введенных факторов. Для оценки динамических свойств последних применяются известные авторегрессионные схемы анализа временных рядов, согласно которым значения функции определяются несколькими значениями этой же функции в предыдущие моменты времени ( $L$  – максимальная длина запаздывания).

Используемая в методике модель состоит из трех разных, одновременно существующих, групп уравнений. В первую группу составляют уравнения факторов:

$$F_g(t) = \sum_{i=1}^m a_{g-1}^{(i)} x_{g-1}^{(i)}(t), \quad g = 1, 2, \dots, G, \quad (20)$$

где:

$$x_g^{(i)}(t) = \{x_{g-1}^{(i)}(t) - x'^{(i)}(t)\}, \quad g = 1, 2, \dots, G - 1. \quad (21)$$

Вторую группу составляют динамические уравнения факторов, каждое из которых есть оценка  $g$ -го фактора по авторегрессионной схеме:

$$F'_g(t) = c_{g0} + \sum_{k=1}^L c_{kg} F_g(t-k). \quad (22)$$

Третью группу составляют уравнения регрессии, которые выражают исходные числовые ряды через динамические факторы:

$$x^{(i)}(t) = d_{01}^{(i)} + d_{02}^{(i)} + \dots + d_{0G}^{(i)} + \sum_{g=1}^G d_g^{(i)} F_g(t), \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (23)$$

При этом после нахождения первого фактора и построения с его помощью исходных временных рядов для нахождения последующих факторов используются уже остаточные ряды.

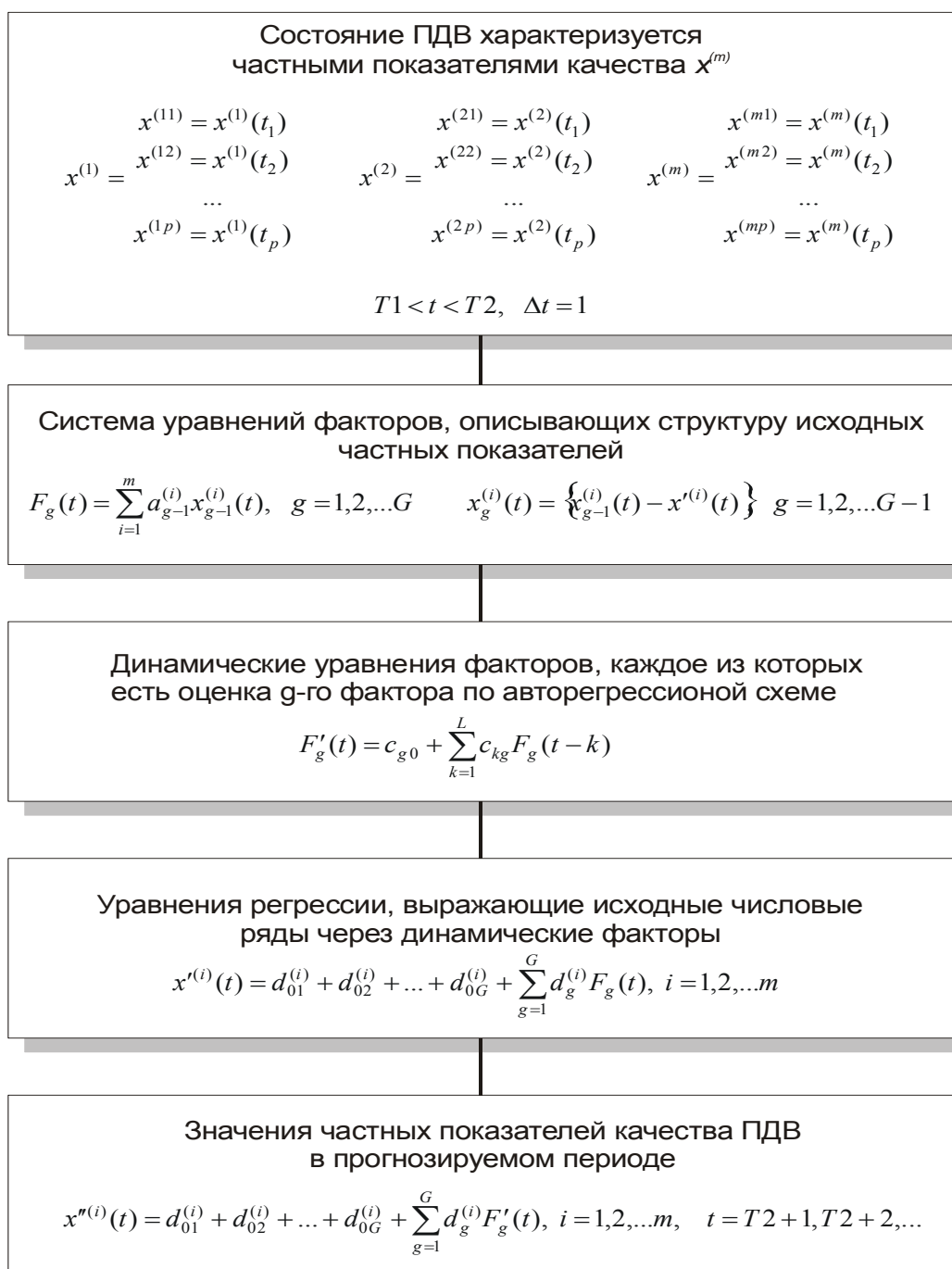
Для получения прогнозных значений было принято допущение о том, что функциональные связи, которые существовали в определенный отрезок времени с момента наблюдений, будут сохраняться и в будущем. Это обусловлено, в первую очередь, определенной инерционностью объекта управления и неизменностью целей его существования. Данное допущение позволяет применять уравнения (7) и (8) и для значений времени больше  $T2$ . Тогда получив прогнозные значения факторов из уравнения (7) для соответствующих значений  $t$ , можно построить прогноз развития динамической системы для каждого ряда. При этом для вычисления прогнозных значений показателей в уравнениях (8) вместо факторов используются их авторегрессионные оценки (7). Таким образом, получаем формулу, по которой определяем оценки параметров повседневной деятельности вуза в прогнозируемом периоде:

$$x^{(i)}(t) = d_{01}^{(i)} + d_{02}^{(i)} + \dots + d_{0G}^{(i)} + \sum_{g=1}^G d_g^{(i)} F'_g(t), \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad t = T2 + 1, T2 + 2, \dots$$

Структурная схема алгоритма вычислительных процедур разработанной методики прогнозирования оценок параметров повседневной деятельности вуза представлена на рисунке 1.

На основе прогнозируемых оценок параметров вуза принимается решение, обеспечивающее повышение эффективности и качества повседневной деятельности в соответствии с целями существования учебного заведения. Предлагаемая методика не может функционировать без внедрения автоматизированной системы мониторинга. Для реализации этой методики могут использоваться уже имеющиеся в вузах силы и средства. Но для повышения эффективности функционирования этой подсистемы требуется разработка и проведение комплекса мероприятий по обучению персонала информационно-аналитического центра вуза работе с данной методикой.





*Рис. 1. Структурная схема алгоритма вычислительных процедур методики прогнозирования оценок параметров повседневной деятельности вуза*

Практические рекомендации, определяющие силы и средства выделяемые для обеспечения работы подсистемы оценки и прогнозирования качества повседневной деятельности вуза предполагают:

1. Формирование облика технических и программных средств.
2. Разработку рекомендаций по организации процесса сбора, хранения и обработки данных в системе мониторинга, как части АСУ повседневной деятельностью вуза.
3. Обеспечении целостности данных и предотвращения их компрометации в процессе создания и эксплуатации АСУ.

Для создания эффективной подсистемы оценки качества и прогнозирования параметров повседневной деятельности вуза необходимо, создать действующую систему мониторинга этой деятельности.

Система мониторинга должна обеспечивать непрерывный сбор, обработку и длительное хранение информации обо всех направлениях повседневной деятельности. В существующей системе управления вузом эти функции выполняют различные подразделения учебного заведения, такие как: учебный отдел, отдел кадров, финансовый отдел; учебные части факультетов и т.д.

Наличие такого большого количества подразделений, занимающихся сбором, обработкой и хранением информации приводит тому, что усложняет процесс получения агрегированной информации, ее анализ. Это связано со сложностью коммуникаций между подразделениями, недостаточным количеством современных средств хранения информации и доступа к ней.

В основу построения АСУ использующих современные информационные технологии должны быть положены, прежде всего, некоторые общие принципы, при соблюдении которых наиболее полно обеспечивается учет особенностей человека, принимающего решения.

## **Литература**

1. Анализ эффективности методов обнаружения ошибок в устройствах хранения информации телекоммуникационных систем / *А.А. Павлов, А.А. Павлов, П.А. Павлов, К.Ю. Борисов, А.Н. Царьков, О.В. Хоруженко* // Контроль. Диагностика. 2012. №1(152). С. 71-76.

2. *Афанасьев А.Н., Войт Н.Н.* Разработка автоматизированной обучающей системы САПР с использованием нечетких нейронных сетей // Труды международных научно-технических конференций

«Интеллектуальные системы» (AIS'08) и «Интеллектуальные САПР» (CAD-2008). М.: Физматлит, 2008. С. 133-135.

3. *Берестнева О.Г., Козлова Н.В.* Развитие профессиональных компетенций специалиста в условиях модернизации российского образования // Модернизация российского образования. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2005. Т. XVII. С. 11-16.

4. *Войт Н.Н.* Разработка методов и средств адаптивного управления процессом обучения в автоматизированном проектировании // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Ульяновск: Кафедра вычислительной техники Ульяновского государственного технического университета, 2009. 19 с.

5. *Дюк В.А.* Компьютерная психодиагностика. СПб.: «Братство», 1994. 364 с.

6. *Иберла К.* Факторный анализ: пер. с нем. М.: Статистика, 1980. 398 с.

7. *Кендалл М., Стьюарт А.* Многомерный статистический анализ и временные ряды. М.: Наука, 1976. 736 с.

8. *Козлов О.А.* Принципы организации сбора и обработки информации в АСУ учебного заведения // Ученые записки ИИО РАО. 2007. Вып. 26. С. 132-142.

9. *Мартиросян Л.П., Удовик Е.Э.* Структура и содержание подготовки специалистов для системы кооперации в области изучения информационных и коммуникационных технологий и их использования в образовательной и профессиональной деятельности: науч. отчет. М.: ИИО РАО, 2011. 40 с.

10. Метод коррекции ошибок с аддитивным формированием вектора ошибки / *А.А. Павлов, П.А. Павлов, К.Ю. Борисов, А.Н. Царьков, О.В. Хоруженко* // Контроль. Диагностика. 2013. №5(179). С. 53-56.

11. *Павлов А.А.* Научно-педагогические основы информатизации непрерывного образования в условиях глобальной коммуникации современного общества // Ученые записки ИИО РАО. 2010. Вып. 32. С. 157-173.

12. *Павлов А.А.* Подсистема автоматизированной доверительной оценки профессиональных компетенций специалиста // Труды Международной научно-практической конференции «Информатизация образования-2013». Ростов н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2013. С. 321-324.

13. Рациональное кодирование информации для обнаружения ошибок в устройствах хранения и передачи информации измерительной техники / *А.А. Павлов, П.А. Павлов, К.Ю. Борисов, А.Н. Царьков, О.В. Хоруженко* // Измерительная техника. 2011. №12. С. 22-25.

14. *Роберт И.В.* Автоматизация информационно-методического обеспечения образовательного процесса и организационного управления учебным заведением // Ученые записки ИИО РАО. 2007. Вып. 23. С. 210-234.

15. *Роберт И.В.* Методология научной области «Информатизации образования» // Ученые записки ИИО РАО. 2011. Вып. 37. С. 3-32.

16. *Роберт И.В.* Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд. М.: ИИО РАО, 2010. 356 с.

17. *Роберт И.В., Поляков В.А.* Основные направления научных исследований в области информатизации профессионального образования. М.: «Образование и Информатика», 2004. 68 с.

18. Справочник по прикладной статистике. В 2-х кн. / пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1989.

19. *Толстова Ю.Н.* Анализ социологических данных. Методология дескриптивная статистика, изучение связей между номинальными признаками. М.: Научный мир, 2000. 352 с.

20. *Холмогорова Е.И.* Основные условия информатизации управленческой деятельности в образовательном учреждении [Электронный ресурс] // Сборник работ Конгресса конференций «Информационные технологии в образовании 2005»: [сайт]. URL: <http://ito.edu.ru/2005/Moscow/IV/IV-0-5460.html> (дата обращения: 14.09.2013).

21. A method of error monitoring in the information storage and transmission devices of computerized measurement equipment systems [Text] / *A.A. Pavlov, A.A. Pavlov, P.A. Pavlov, A.N. Tsarkov, O.V. Khoruzhenko* // Measurement Techniques. 2010. Vol. 53. № 11. Pp. 1233-1235.

22. Processor control in computerized data acquisition systems / *A.A. Pavlov, P.A. Pavlov et al* // Measurement techniques. 2011. Vol. 54. №2. Pp. 123-128.

# MODEL OF THE ASSESSMENT OF QUALITY OF DAILY ACTIVITY OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION AND FORECASTING OF PARAMETERS OF EDUCATIONAL PROCESS ON THE BASIS OF FACTORIAL ANALYSIS OF RESULTS OF MONITORING

**Pavlov Aleksandr Alekseevich,**

*Doctor of Technics, Professor, the Chief scientific researcher  
of The Federal State Scientific Institution*

*«Institute of Informatization of Education» of Russian academy of education,  
pavlov\_iif@mail.ru*

## **Annotation**

Need of an assessment of quality of daily activity of higher education institution and forecasting of parameters of educational process for creation of an automated control system by higher education institution is proved. It is shown that the subsystem of an assessment and forecasting of parameters of educational process in an automated control system for higher education institution can be constructed on the basis of development and realization of model of an assessment and forecasting of parameters of activity of higher education institution on the basis of a method of factorial analysis of results of monitoring.

## **Keywords:**

database; knowledge base; information and telecommunication technologies; automated control system.

## **Literature**

1. Analiz e`ffektivnosti metodov obnaruzheniya oshibok v ustrojstvax xraneniya informacii telekommunikacionny'x sistem / *A.A. Pavlov, A.A. Pavlov, P.A. Pavlov, K.Yu. Borisov, A.N. Car`kov, O.V. Xoruzhenko* // Kontrol`. Diagnostika. 2012. №1(152). S. 71-76.

2. *Afanas`ev A.N., Vojt N.N.* Razrabotka avtomatizirovannoj obuchayushhej sistemy' SAPR s ispol`zovaniem nechetkix nejronny'x setej // Trudy' mezhdunarodny'x nauchno-texnicheskix konferencij «Intellectual`ny'e sistemy'» (AIS'08) i «Intellectual`ny'e SAPR» (CAD-2008). M.: Fizmatlit, 2008. S. 133-135.

3. *Berestneva O.G., Kozlova N.V.* Razvitie professional`ny'x kompetencij specialista v usloviyax modernizacii rossijskogo obrazovaniya // Modernizaciya rossijskogo obrazovaniya. Novosibirsk: Izd-vo NGTU, 2005. T. XVII. S. 11-16.

4. *Vojt N.N.* Razrabotka metodov i sredstv adaptivnogo upravleniya processom obucheniya v avtomatizirovannom proektirovanii // Avtoreferat

dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata texnicheskix nauk. Ul'yanovsk: Kafedra vy'chislitel'noj texniki Ul'yanovskogo gosudarstvennogo texniceskogo universiteta, 2009. 19 s.

5. *Dyuk V.A.* Komp'yuternaya psixodiagnostika. SPb.: «Bratstvo», 1994. 364 s.

6. *Iberla K.* Faktornyj analiz: per. s nem. M.: Statistika, 1980. 398 s.

7. *Kendall M., St'yuart A.* Mnogomernyj statisticheskij analiz i vremenny'e ryady'. M.: Nauka, 1976. 736 s.

8. *Kozlov O.A.* Principy' organizacii sbora i obrabotki informacii v ASU uchebnogo zavedeniya // Ucheny'e zapiski IIO RAO. 2007. Vy'p. 26. C. 132-142.

9. *Martirosyan L.P., Udovik E.E`.* Struktura i sodержanie podgotovki specialistov dlya sistemy' kooperacii v oblasti izucheniya informacionny'x i kommunikacionny'x texnologij i ix ispol'zovaniya v obrazovatel'noj i professional'noj deyatel'nosti: nauch. otchet. M.: IIO RAO, 2011. 40 s.

10. Metod korrekcii oshibok s additivny'm formirovaniem vektora oshibki / *A.A. Pavlov, P.A. Pavlov, K.Yu. Borisov, A.N. Car'kov, O.V. Xoruzhenko* // Kontrol'. Diagnostika. 2013. №5(179). S. 53-56.

11. *Pavlov A.A.* Nauchno-pedagogicheskie osnovy' informatizacii nepreryv'nogo obrazovaniya v usloviyax global'noj kommunikacii sovremennogo obshhestva // Ucheny'e zapiski IIO RAO. 2010. Vy'p. 32. S. 157-173.

12. *Pavlov A.A.* Podsystema avtomatizirovannoj doveritel'noj ocenki professional'ny'x kompetencij specialista // Trudy' Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Informatizaciya obrazovaniya-2013». Rostov n/D: Izdatel'stvo Yuzhnogo federal'nogo universiteta, 2013. S. 321-324.

13. Racional'noe kodirovanie informacii dlya obnaruzheniya oshibok v ustrojstvax xraneniya i peredachi informacii izmeritel'noj texniki / *A.A. Pavlov, P.A. Pavlov, K.Yu. Borisov, A.N. Car'kov, O.V. Xoruzhenko* // Izmeritel'naya texnika. 2011. №12. S. 22-25.

14. *Robert I.V.* Avtomatizaciya informacionno-metodicheskogo obespecheniya obrazovatel'nogo processa i organizacionnogo upravleniya uchebny'm zavedeniem // Ucheny'e zapiski IIO RAO. 2007. Vy'p. 23. S. 210-234.

15. *Robert I.V.* Metodologiya nauchnoj oblasti «Informatizacii obrazovaniya» // Ucheny'e zapiski IIO RAO. 2011. Vy'p. 37. S. 3-32.

16. *Robert I.V.* Teoriya i metodika informatizacii obrazovaniya (psixologo-pedagogicheskij i texnologicheskij aspekty'). 3-e izd. M: IIO RAO, 2010. 356 s.

17. *Robert I.V., Polyakov V.A.* Osnovny'e napravleniya nauchny'x issledovanij v oblasti informatizacii professional'nogo obrazovaniya. M.: «Obrazovanie i Informatika», 2004. 68 s.

18. Spravochnik po prikladnoj statistike. V 2-x kn. / per. s angl. M.: Finansy' i statistika, 1989.

19. *Tolstova Yu.N.* Analiz sociologicheskix dannyx. Metodologiya despkritivnaya statistika, izuchenie svyazej mezhdum nominal'ny'mi priznakami. M.: Nauchny'j mir, 2000. 352 s.

20. *Xolmogorova E.I.* Osnovny'e usloviya informatizacii upravlencheskoj deyatelnosti v obrazovatel'nom uchrezhdenii [E'lektronny'j resurs] // Sbornik rabot Kongressa konferencij «Informacionny'e texnologii v obrazovanii 2005»: [sajt]. URL: <http://ito.edu.ru/2005/Moscow/IV/IV-0-5460.html> (data obrashheniya: 14.09.2013).

21. A method of error monitoring in the information storage and transmission devices of computerized measurement equipment systems [Text] / *A.A. Pavlov, A.A. Pavlov, P.A. Pavlov, A.N. Tsarkov, O.V. Khoruzhenko* // Measurement Techniques. 2010. Vol. 53. №11. Pp. 1233-1235.

22. Processor control in computerized data acquisition systems / *A.A. Pavlov, P.A. Pavlov et al* // Measurement techniques. 2011. Vol. 54. №2. Pp. 123-128.

## СОДЕРЖАНИЕ

---

### **Подготовка педагогических и управленческих кадров в области информационных и коммуникационных технологий**

---

*Герова Н.В.* Современное состояние разработки и использования научно-методического обеспечения подготовки студентов педагогических направлений гуманитарных профилей в области информатики и использования информационных и коммуникационных технологий.....5

---

*Зенкина С.В., Салангина Н.Я.* Совершенствование системы повышения квалификации учителей в условиях информационной образовательной среды..... 25

---

*Герова Н.В., Роговая О.М.* Анализ подготовки кадров в системе повышения квалификации государственных и муниципальных служащих в области использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности..... 34

---

### **Совершенствование профессионального образования на базе информационных и коммуникационных технологий**

---

*Щепакина Т.Е.* Анализ научно-педагогических и учебно-методических разработок в области изучения и реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий в будущей профессиональной деятельности студентов строительных специальностей.....54

---

*Мухаметзянова Ф.Ш., Гильмеева Р.Х., Корчагин В.Н., Мухаметзянова Л.Ю., Шайхутдинова Г.А., Аксенов В.В.* Актуальные проблемы теории и практики реализации Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования в процессе литературной подготовки в профессиональной школе профиля культуры и искусства..... 70

---

### **Формализация и представление знаний в интеллектуальных образовательных системах**

---

*Павлов А.А.* Модель оценки качества повседневной деятельности вуза и прогнозирования параметров учебного процесса на основе факторного анализа результатов мониторинга..... 93

---



## CONTENTS

---

### **Preparation of pedagogical and administrative personnel in the field of informational and communication technologies**

---

*Gerova N.V.* Current state of development and use of the scientific methodological support of training of students of the pedagogical directions of humanitarian profiles in the field of informatics and use of information and communication technologies.....5

---

*Zenkina S.V., Salangina N.Ya.* Improvement of system of professional development of teachers in the conditions of the information educational environment.....25

---

*Gerova N.V., Rogovaya O.M.* Analysis of training in system of professional development of the civil and local government officers in the field of use of information and communication technologies in professional activity.....34

---

### **Perfecting of professional education on the basis of informational and communication technologies**

---

*Shhepakina T.E.* analysis of scientific-pedagogical and educational-methodical development in the field of studying and realization of opportunities of information and communication technologies in future professional activity of students of construction specialties.....54

---

*Muxametzyanova F.Sh., Gil`meeva R.X., Korchagin V.N., Muxametzyanova L.Yu., Shajxutdinova G.A., Aksenov V.V.* Actual problems of the theory and practice of implementation of the federal state educational standards of secondary professional education in the course of literary preparation at vocational school of the profile of culture and art.....70

---

### **Formalization and representation of knowledge in intellectual educational systems**

---

*Pavlov A.A.* Model of the assessment of quality of daily activity of higher education institution and forecasting of parameters of educational process on the basis of factorial analysis of results of monitoring.....93

---

## **Требования к оформлению материалов для публикации в сборнике «Ученые записки ИИО РАО»**

**Формат предоставляемых текстовых материалов** – \*.doc (Microsoft Office), \*.odt (Open Office по ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010), \*.rtf (Rich Text Format), шрифт – Times New Roman, 14 пт., междустрочный интервал – 1,5 пт., поля – верхнее и нижнее по 4,8 см, правое и левое по 3,4 см.

**Объем статьи** – не более 1 печатного листа (40 000 символов).

**Статья должна обязательно содержать:** заглавие статьи, фамилию, имя и отчество (полностью) автора (авторов), сведения о каждом авторе (ученую степень, звание, должность и место работы, адрес электронной почты), аннотацию и ключевые слова, а также библиографический список, оформленный по ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографический список должен быть отсортирован по алфавиту, в тексте статьи в квадратных скобках необходимо указать ссылки на используемые источники с указанием страниц.

Библиографический список русскоязычных источников, помимо оригинала, должен быть представлен и в транслитерации по ГОСТ 7.79-2000.

*Фамилия, имя и отчество автора, название статьи, аннотация и ключевые слова на русском языке приводятся перед текстом статьи. Фамилия, имя и отчество автора, название статьи, аннотация, ключевые слова на английском языке и транслитерация библиографического списка с русского алфавита на английский приводятся в конце статьи.*

*Рисунки, таблицы, схемы и графики* необходимо разместить в тексте с обязательной ссылкой на них, указанием номера и названия.

*Размеры рисунков, таблиц, схем и графиков:* ширина не более 140 мм, высота не более 190 мм.

*Формулы* набираются в формульном редакторе Microsoft Equation или Math.

Статья обязательно должна сопровождаться *Рецензией* и *Лицензионным договором*, в котором автор указывает полностью свои фамилию, имя, отчество, паспортные данные и название статьи. Отсканированная копия заполненного и подписанного лицензионного договора должна быть выслана вместе с рецензией и статьей. Форму лицензионного договора можно скачать по адресу <http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/uz/uslov/>.

Материалы для публикации в сборнике, рецензии и лицензионные договоры просим присылать в электронном виде по адресу [UZ-ИО@yandex.ru](mailto:UZ-ИО@yandex.ru) с пометкой «Ученые записки ИИО РАО».

Государственная академия наук  
Российская академия образования  
Институт информатизации образования

**ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ!**

Электронное периодическое издание «*Информационная среда образования и науки*» ФГНУ «Институт информатизации образования» РАО основано в 2011 г. (Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС-77-51455 от 19 октября 2012 г., ISSN 2223-4438, издание включено в Российский индекс научного цитирования).

**Главный редактор издания** – директор ФГНУ «Институт информатизации образования» РАО, академик РАО, доктор педагогических наук, профессор Роберт И.В.

В электронное периодическое издание «*Информационная среда образования и науки*» принимаются статьи, посвященные проблемам развития информационной среды образования и науки, а также использования информационных и коммуникационных технологий в общем, профессиональном и дополнительном образовании.

Объем статьи – не более 1 печатного листа (40 000 символов).

Формат предоставляемых текстовых материалов – \*.doc (Microsoft Office), \*.odt (Open Office по ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010), \*.rtf (Rich Text Format), шрифт – Times New Roman, 14 пт., межстрочный интервал – 1,5 пт., все поля – 2 см. Рисунки, таблицы, схемы и графики размещаются в тексте с обязательной ссылкой на них, указанием номера и названия.

*Статья должна обязательно содержать:* заглавие статьи, фамилию, имя и отчество (полностью) автора (авторов), сведения о каждом авторе (ученую степень, звание, должность и место работы, адрес электронной почты), библиографический список, оформленный по ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографический список должен быть отсортирован по алфавиту, в тексте статьи в квадратных скобках необходимо указать ссылки на используемые источники с указанием страниц.

Статья обязательно должна сопровождаться *Рецензией* и *Письмом о согласии*. Отсканированная копия заполненного и подписанного *Письма о согласии* должна быть выслана вместе с *Рецензией* и статьей. Форму *Письма о согласии* можно скачать на по адресу: [http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/uslovia/letter\\_ISON.pdf](http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/uslovia/letter_ISON.pdf).

По вопросам публикации статей обращайтесь в редколлегию издания «*Информационная среда образования и науки*» (e-mail: [UZ-IO@yandex.ru](mailto:UZ-IO@yandex.ru) с пометкой в теме письма «Электронный журнал»).

Электронные версии статей выпусков электронного периодического издания размещены на сайте издания <http://ison.iiorao.ru>.

Государственная академия наук  
Российская академия образования  
Институт информатизации образования

---

119121, Москва, ул. Погодинская, 8  
Тел. (095) 246-9790 E-mail: iio\_rao@mail.ru

---

Федеральное государственное научное учреждение «Институт информатизации образования» Российской академии образования объявляет набор для обучения в аспирантуре и докторантуре (лицензия на право ведения образовательной деятельности № 2721 от 18.04.2012 г. выдана Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки) для подготовки к защите кандидатских и докторских диссертаций:

- по педагогическим наукам (13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатизация образования); 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования);
- по техническим наукам (05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (образование)).

Лицам, имеющим высшее образование и студентам выпускных курсов предоставляется возможность сдать кандидатские экзамены по иностранному языку и философии. Студентам предоставляется возможность пройти преддипломную практику в Институте информатизации образования Российской академии образования.

Аспирантам очной формы обучения предоставляется отсрочка от службы в рядах ВС РФ, а также общежитие.

Вступительные экзамены в аспирантуру (по специальности, философии и иностранному языку) проводятся с 01.03.2013 г., с 03.07.2013 г. и с 02.09.2013 г.

Лица, сдавшие кандидатские экзамены, могут быть частично освобождены от сдачи вступительных экзаменов.

Начало обучения с 01.10.2013 г.

Без отрыва от производства принимаются соискатели для подготовки и защиты кандидатских и докторских диссертаций.

Набор соискателей производится круглогодично.

Для поступления в аспирантуру необходимо представить:

- копию диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании и приложение к нему;
- личный листок по учету кадров;
- список научных трудов (при наличии);
- реферат по теме избранной специальности;
- удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (при наличии);
- рекомендации с места работы или учебы.

Государственная академия наук  
Российская академия образования  
Институт информатизации образования

**СЕРТИФИКАЦИЯ!**

*Вниманию руководителей предприятий и организаций!  
Система добровольной сертификации  
«Аппаратно-программные и информационные комплексы  
образовательного назначения»*

**В ФГНУ «Институт информатизации образования» РАО впервые в России создана и функционирует Система добровольной сертификации аппаратно-программных и информационных комплексов образовательного назначения (АПИКОН).** Система предназначена для организации и проведения добровольной сертификации продукции и обеспечивает независимую квалифицированную оценку ее соответствия требованиям действующих педагогико-эргономических стандартов и технических условий.

В Системе АПИКОН предусматривается сертификация **следующих образцов продукции:**

- электронные издания образовательного назначения;
- электронные средства учебного назначения;
- прикладные программные средства и системы автоматизации информационно-методического обеспечения образовательного процесса и управления образовательным учреждением;
- учебно-методические комплексы, включающие электронные издания образовательного назначения и электронные средства учебного назначения;
- информационная сеть образовательного учреждения;
- распределенный информационный ресурс образовательного назначения локальных и глобальных сетей;
- комплекты учебной вычислительной техники (КУВТ);
- учебное лабораторное оборудование, сопрягаемое с ПЭВМ;
- автоматизированные рабочие места пользователя (работника образовательного учреждения);
- видеомониторы для КУВТ.

Заявителям, продукция которых успешно прошла испытания, выдается **сертификат и разрешение на применение знака соответствия.**

**Сертификат** – одно из подтверждений качества продукции и эффективное средство содействия потребителю в ее выборе. Наличие сертификата повышает конкурентоспособность продукции на рынке и подтверждает возможность эффективного ее использования в образовательных учреждениях. Знак соответствия – обозначение, служащее для информирования потребителей о соответствии продукции установленным требованиям.

*Процедура сертификации предполагает предоставление консультативных услуг в виде методических рекомендаций по доработке характеристик продукции заявителя до требуемого уровня.*

119121, Москва, ул. Погодинская, 8, к. 723  
Тел. (499) 246-9790, E-mail: iio\_rao@mail.ru

Государственная академия наук  
Российская академия образования  
Институт информатизации образования

**Ученые записки ИИО РАО  
Выпуск 51**

Подписано в печать с оригинал-макета 16.12.2013  
Формат 70×100. Гарнитура «Таймс».  
Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии «Цифровичок»  
117149, г. Москва, ул. Азовская, д. 13  
Тел.: +7 (495) 649-8330, +7 (495) 797-7576  
[www.cfr.ru](http://www.cfr.ru), [info@cfr.ru](mailto:info@cfr.ru)

---

State Academy of Sciences  
Russian Academy of Education  
Institute of Informatization of Education

**Ucheniye zapiski IO RAO  
Issue 51**

The issue is signed in the print from an original-breadboard model 16.12.2013  
Format 70x100. Garniture «Times».  
Circulation – 1000 issues.

The issue is printed in the printing house «Cifrovichok»  
121357, Moscow, Azovskaya st., 13  
Phone numbers: +7 (495) 649-8330, +7 (495) 797-7576  
[www.cfr.ru](http://www.cfr.ru), [info@cfr.ru](mailto:info@cfr.ru)