

**Учредители:**

Институт  
информатизации образования,  
Московский государственный  
гуманитарный университет  
им. М.А. Шолохова,  
Уральский государственный  
педагогический университет

**Научно-методический  
журнал издается с 1994 года**

**ISSN 2077-9013**

**Издание осуществляется  
с участием Академии  
информатизации образования**

**Журнал входит  
в перечень изданий,  
рекомендованных ВАК**

**Редакционный совет:**

**Ваграменко Я.А.**

Главный редактор, президент  
Академии информатизации  
образования

**Авдеев Ф.С.**

Ректор Орловского государственного  
университета,

**Гроздев С.И.**

Профессор, Болгарская республика,  
София,

**Данильчук В.И.**

Член-корреспондент РАО, Волгоград,

**Игошев Б.М.**

Ректор Уральского государственного  
педагогического университета,  
Екатеринбург,

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ШКОЛЕ И ВУЗЕ**

**Жожиков А.В., Васильева Л.И.**

Из опыта организации обучения,  
направленного на достижение  
ИКТ-компетентности.....3

**Тытыгынаев Б.Б.** Об информационной  
культуре субъектов образовательной  
среды школы.....8

**Сергин А.А., Хомподоева М.В.**

Об информационном обеспечении  
процесса подготовки специалистов  
физической культуры.....18

**Дьячковская Л.Н.** О компьютерной  
графике в художественном  
образовании.....23

**Леонтьев Н.А.** Использование среды  
MathCAD для моделирования  
оптической обработки информации.....28

**Лыткина С.Т., Сергин А.А.**

Интерактивные формы сопровождения  
педагогической практики студентов  
физкультурных вузов.....35

**Егоров Н.В.** Медиа-информационное  
сопровождение образовательного  
процесса в общеобразовательной школе  
на примере школьной телестудии.....38

**РЕСУРСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

**Чоросова О.М.** О направлениях  
гармонизации инноваций  
в системе непрерывного  
профессионального образования.....46

**Киселев В.Д.**  
Вице-президент Академии  
информатизации образования, Тула,  
**Кузовлев В.П.**  
Ректор Елецкого государственного  
университета им. И.А. Бунина,  
**Куракин Д.В.**  
Главный специалист  
ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»,  
**Лапчик М.П.**  
Проректор Омского государственного  
педагогического университета,  
академик РАО,  
**Роберт И.В.**  
Директор ФГНУ «Институт  
информатизации образования» РАО,  
академик РАО,  
**Сергеев Н.К.**  
Ректор Волгоградского  
педагогического университета,  
член-корреспондент РАО,  
**Хеннер Е.К.**  
Проректор Пермского  
государственного университета,  
член-корреспондент РАО

*Редакционная коллегия:*

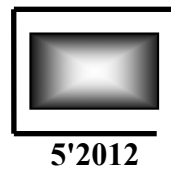
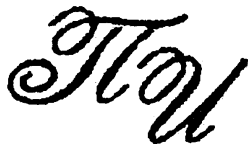
**Ильина В.С.**  
ответственный секретарь редколлегии,  
**Козлов О.А.**  
**Русаков А.А.**  
**Яламов Г.Ю.**

*Адрес редакции:*

119121, Москва,  
ул. Погодинская, д. 8,  
подъезд 2, этаж 7  
Тел.: (499) 246-1387,  
E-mail: [ininformao@gmail.com](mailto:ininformao@gmail.com),  
[Http://www.pedinform.ru/](http://www.pedinform.ru/)

**Жожиков А.В., Жожикова С.И.** Роль  
информационных и коммуникационных  
технологий в сохранении и развитии  
языков и культур коренных  
малочисленных народов севера.....55  
**Шилова Н.А.** Обновление деятельности  
учреждений дополнительного  
профессионального образования  
в открытой образовательной среде  
с учетом запроса педагогических  
работников.....62  
**Жожиков А.В.** О виртуальной кафедре  
социальной информатики.....72  
**Федоров В.Н.** Управление объектами  
на интерактивном экране.....77  
**Солдатов С.Н.** Международная  
сертификация по информационным  
технологиям.....83  
**Герасимова Р.Е., Сергин А.А.**  
Дистанционное обучение в системе  
дополнительного профессионального  
образования педагогов.....89  
**Скрябина Ю.Н.** Информационные  
и коммуникационные технологии  
как ресурс профессионального  
развития педагогов.....93  
**Герасимова Р.Е.** Профессиональная  
переподготовка специалистов  
в области образования с применением  
информационных и коммуникационных  
технологий.....98

*В этом выпуске журнала  
опубликованы статьи сотрудников  
Северо-Восточного федерального  
университета им. М.К. Аммосова  
(Республика Саха (Якутия)),  
отражающие характер исследований  
в этом регионе*



---

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ШКОЛЕ И ВУЗЕ

**Жожиков Анатолий Васильевич,**

*Центр новых информационных технологий*

*Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,*

*директор, д.п.н., jav1@mail.ru*

**Васильева Лена Ивановна,**

*Центр новых информационных технологий*

*Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,*

*ведущий программист, VilenaVas@mail.ru*

**ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ,  
НАПРАВЛЕННОГО НА ДОСТИЖЕНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ**

**EXPERIENCE OF THE ORGANIZATION OF THE TUTORING,  
DIRECTED ON ACHIEVEMENT OF ICT-COMPETENCE**

**Аннотация.** В статье рассматривается опыт Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова в области обучения основам ИКТ-компетентности студентов, учителей общеобразовательных школ и населения.

**Ключевые слова:** информационное общество, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), ИКТ-компетентность, центр Microsoft.

**Annotation.** The article examines the experience of the North-Eastern Federal University in Yakutsk in learning the basics of ICT-competence of students, teachers of schools and the population.

**Keywords:** information society, information and communication technology (ICT), ICT-competence, the Center of Microsoft.

Учитывая процессы формирования информационного общества Национальный проект «Образование» в качестве одного из важнейших направлений работ выделил информатизацию образования.

Зачастую обучаемые (школьники и студенты) намного лучше владеют информационными технологиями и знают их возможности, чем учителя и преподаватели вузов, но не знают, как использовать ИКТ с пользой для себя, т.е. для своего самообразования. В связи с этим, достаточно актуальным становится необходимость повышения квалификации и переподготовки взрослых в области социальной информатики и, в целом, в области ИКТ.

Имеются различные подходы к вопросам формирования ИКТ-компетентности специалистов. На наш взгляд, заслуживают внимания подходы, разработанные М.Б. Лебедевой. Согласно классификации, представленной в ее монографии [5], в условиях информатизации образования, цели профессиональной подготовки специалиста делятся на три группы:

- Отвечающие требованиям информационного общества (связанные с основными пользовательскими умениями по работе с техническими устройствами и программным обеспечением, использованием сети Интернет).

- Диктуемые требованиями педагогической профессии (обеспечивающие проектирование обучения, поиск и представление учебной информации с использованием ИКТ). При этом будущему учителю необходимо готовиться не только к использованию ИКТ технологий как средству визуализации информации, но и к новому типу учебной деятельности, которая будет осуществляться в условиях компьютеризации.

- Мировоззренческие, связанные с требованиями общей культуры специалиста, продиктованные особенностями развития современного общества (формирование у учащихся информационной культуры, информационной картины мира).

ИКТ-компетентность педагогического работника – это его готовность и способность самостоятельно применять современные информационные и коммуникационные технологии в педагогической деятельности для решения широкого круга образовательных задач и проектировать пути повышения квалификации в этой сфере.

Проблемам подготовки учителей в области информационных технологий посвящены исследования Г.А. Кручининой (1996), Ю.С. Брановского (1996), Е.З. Власовой (1999), И.Б. Готской (1999), И.В. Симоновой (2000), О.Н.Шиловой (2001), Н.С. Анисимовой (2003), А.Ю. Кравцовой (2005), С.Р. Удалова (2005). В них рассмотрены важные аспекты подготовки учителей в области ИКТ, однако поиск новых методических систем подготовки в этом направлении продолжает оставаться актуальным. Это связано с постоянным развитием программного обеспечения компьютеров, появлением новых программных средств, которые могут использоваться в процессе обучения.

Учитывая вышесказанное, можно отметить, что программы повышения квалификации, предлагаемые Институтом повышения квалификации работников образования Республики Саха (Якутия) и другими учебными заведения, зачастую имеют «универсальный характер» и не учитывают специфические особенности преподавателей образовательных учреждений различного типа, уровень их базовой ИКТ-компетентности, различие в содержании этой компетентности для учителей школ, преподавателей вузов и возрастные особенности и социальный статус педагогов;

Специфика обучения и проблемы компьютерной тревожности людей старшего возраста рассматривалась в работах Т.Г. Браже, Л.П. Гурьевой, С.И. Змеева, И.В. Малич А.Е. Марона, В.И. Подобеда и др., но проблема обучения информационным и коммуникационным технологиям педагогов старшего возраста изучена недостаточно, также не затрагивалась специфика возникновения и способы минимизации компьютерной тревожности у людей старшего возраста, в частности – у педагогов.

В связи с этим, очевидна необходимость совершенствования методологических основ повышения квалификации педагогов старшего возраста в области ИКТ с целью повышения качества и эффективности этой работы. Современные исследования показывают, что даже регулярное прохождение курсовой подготовки через 3-5 лет, не позволяет педагогу своевременно перестраивать свою профессиональную деятельность соответственно изменениям, происходящим в системе образования и, следовательно, снижает их готовность к инновационной деятельности. Поэтому существует проблема организации более современной системы повышения их квалификации в области ИКТ, позволяющей сделать этот процесс непрерывным, учитывающим личностные особенности обучаемых.

В Северо-Восточном федеральном университете им. М.К. Аммосова (СВФУ) в 2010 году открыт Центр Microsoft, обеспечивающий деятельность по Программе «Твой курс». В целом, деятельность Центров Microsoft, по данной программе, направлена на ликвидацию компьютерной безграмотности населения и являясь социальным проектом, ориентирована все слои населения, которые нуждаются в повышении своей ИКТ-компетентности. Такой центр обеспечивается фирмой Microsoft электронным учебно-методическим курсом (пособием) для обучения, тестовой программой, при успешном прохождении которой слушатель получает право получения сертификата фирмы Microsoft. Это является большим подспорьем в обучении слушателей по данной программе.

В 2010 г. Педагогический институт и Институт математики и информатики СВФУ инициировали проект «ИТ-старт» в рамках которого студенты вышеназванных институтов СВФУ, стали выезжать в родные улусы (районы) и,

в качестве производственной практики, занимались обучением населения компьютерной грамотности. Однако слушатели, пройдя обучение, не получали никаких документов об окончании курсов, не производился учет качества усвоения знаний и навыков, что для некоторых граждан является препятствием для устройства на работу, а также не учитывается при аттестации.

Для решения этой проблемы Центр новых информационных технологий (ЦНИТ) СВФУ, при котором функционирует Центр Microsoft, инициировал совместный проект с институтами и факультетами СВФУ, заключающийся в интеграции университетского проекта «ИТ-старт» и программы «Твой курс» Центра Microsoft. Смысл заключается в том, что все студенты выезжающие преподавать курсы по ликвидации компьютерной безграмотности, сами проходят обучение по программе «Твой курс», сдают тесты, получают электронные учебно-методические материалы и удостоверение на право быть тренерами по программе «Твой курс». А мае-июне 2012 г. такое обучение прошли 327 студентов, которые выехали обучать население практически во все улусы (районы) Республики Саха (Якутия). За период своей летней практики студенты обучили свыше 5 тысяч человек. Такой подход позволил вооружить студентов методическими и программными материалами «Твой курс», отвечающим мировым стандартам, значительно повысить качество обучения населения, повысить уровень ИКТ-компетентности и профессиональное мастерство преподавания самих студентов, а также был увеличен охват населения по обучению основам компьютерной грамотности.

В СВФУ в мае 2012 г. открыта Кафедра социальной информатики при Институте непрерывного профессионального образования. Причем организационная структура и процесс обучения планируются на Инновационной основе, т.е. кафедра будет частично виртуальной. Организационная структура кафедры проектно-сетевая и будет обеспечивать свою деятельность на принципах временных трудовых коллективов на основе внебюджетной деятельности путем интеграции требуемых педагогических, учебно-методических, программно-технических и других ресурсов совместно с различными кафедрами, факультетами, структурными подразделениями СВФУ и другими вузами-партнерами, научно-исследовательскими организациями и учреждениями. Кафедра базируется на рабочих площадях и оборудовании Института непрерывного профессионального образования СВФУ и ЦНИТ СВФУ, организует свою деятельность на образовательных порталах Института «ВЕБКАФЕДРА» и ЦНИТ [www.yakutia-edu.ru](http://www.yakutia-edu.ru).

Кафедра осуществляет образовательную деятельность на основе единых Государственных и Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. Образовательная деятельность будет определяться лицензированными дополнительными профессиональными

программами (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), основными профессиональными программами (программы послевузовского профессионального образования). Учебный курс «Социальная информатика» является принципиально новым общеобразовательным курсом в системе высшего образования. Основная педагогическая цель этого курса заключается в формировании у обучаемых достаточно полного системного представления об информационном характере развития современного общества, а также о возникающих при этом информационных, психологических и социально-экономических проблемах и методах их решения.

Основными направлениями деятельности Кафедры социальной информатики является:

- организация повышения квалификации педагогических кадров (всех специальностей педагогического профиля) по вопросам использования информационных и коммуникационных технологий;
- обеспечение дополнительного профессионального образования учителей информатики по специальности «Социальная информатика»;
- организация научной деятельности и подготовка аспирантов, соискателей для защиты диссертаций на соискание ученой степени кандидатов наук.

#### *Литература*

1. Коваленко М.И. Методологические и методические аспекты повышения квалификации преподавателей старшего возраста в области информационных технологий обучения // Педагогическая информатика. 2007. №4. С. 76-80.
2. Коваленко М.И. О влиянии мотивации и компьютерной тревожности преподавателя на развитие их ИКТ-компетентности // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2009. №9. С. 173-179.
3. Колин К.К. Социальная информатика: учебное пособие для вузов. М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2003. 432 с.
4. Колин К.К. Фундаментальные проблемы информатики // Сборник научных трудов «Системы и средства информатики». М.: Наука, 1995. Вып. 7. С. 20-37.
5. Лебедева М.Б. Система модульной профессиональной подготовки будущих учителей в области информационных и коммуникационных технологий. СПб: Учебно-методический центр Комитета по образованию, 2006. 280 с.
6. Урсул А.Д. Информатизация общества: Введение в социальную информатику. М.: 1990. 152 с.
7. Урсул А.Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М.: Луч, 1993. 274 с.

**Тытыгынаев Борис Борисович,**  
МОБУ СОШ №21 г. Якутска, заместитель директора по информатизации,  
gav2021@mail.ru

## **ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЕ СУБЪЕКТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ШКОЛЫ**

### **ABOUT INFORMATION CULTURE OF SUBJECTS OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF SCHOOL**

**Аннотация.** В статье рассматривается опыт школы №21 г. Якутска по формированию информационной культуры учеников, родителей и преподавателей средствами информационных технологий, даны промежуточные итоги опытно-экспериментальной работы 2010-2012 гг.

**Ключевые слова:** телекоммуникационные средства, информационная культура, компьютерная грамотность, базы данных, цифровые образовательные ресурсы (ЦОР).

**Annotation.** In article the experiment of school №21 of Yakutsk on formation of informational culture of pupils, parents and teachers is considered by means of informational technologies, the intermediate results of the experienced and experimental work of 2010-2012 are given.

**Keywords:** telecommunications facilities, information culture, computer literacy, database, digital educational resources.

Образовательная среда школы отражает состояние и основные тенденции развития общества. В свою очередь общество оказывает влияние на образовательную среду, предъявляя ей определенный социальный заказ на подготовку выпускника в условиях современной информатизации. Данное требование модернизации российского образования, его достижение во многом зависит от компетентных действий педагогического коллектива, направляющего деятельность на достижение формирования информационной культуры всех субъектов образовательной среды школы – ученика, учителя и родителя. От каждого участника такой среды требуется способность к творчеству, возрастает спрос на знания и, поэтому, информационная подготовка личности традиционно является приоритетом образовательных учреждений.

На сегодня ситуация в большинстве школ малообнадеживающая. Учащиеся старших классов, по сравнению с зарубежными сверстниками, в недостаточной мере владеют информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ), что обусловлено рядом причин – это в первую очередь, низкая подготовленность самих педагогов школ, также необеспеченность материально-технической базы, низкая зарплата технических специалистов



(вследствие чего их отсутствие в школах), без которых невозможно наладить полноценную работу телекоммуникационных средств, отсюда отсутствие постоянного оперативного обмена информацией между субъектами образовательной среды школы (ученик – родитель – школа). Препятствием является также низкая информационная культура (не только компьютерная грамотность) всех субъектов образовательной среды школы.

В данной статье принято определение информационной культуры личности, данное заслуженным деятелем науки РФ Н.И. Гендиной, как наиболее полно отражающем все стороны формирования личности в образовательном процессе: «Информационная культура личности – это одна из составляющих общей культуры человека; совокупность информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий. Информационная культура является важнейшим фактором успешной профессиональной и непрофессиональной деятельности, а также социальной защищенности личности в информационном обществе».

Вопросы формирования информационной культуры субъектов образовательной среды школы требуют, в первую очередь, специального тематического обучения педагогов школы, которые последовательно раскрывают как теоретические, так и практические аспекты целостного развития личности в образовательной среде.

Основные задачи методической работы с педагогами школы:

1. Создание психологически комфортных условий для профессиональной деятельности педагога.
2. Обеспечение высокого методического уровня проведения всех видов занятий.
3. Оказание учителю всесторонней помощи при решении вопросов, возникающих в процессе работы.
4. Обеспечение разноплановой объективной экспертизы профессиональной деятельности педагога.
5. Обеспечение условий профессионального роста учителя с учетом адекватно оцененного уровня его профессиональной компетентности и запросов, интересов, потребностей самого педагога.
6. Активное использование механизмов морального и материального поощрения педагогов.
7. Активное внедрение в учебный процесс информационных технологий, освоение новых форм педагогической практики в условиях модернизации образования.
8. Создание атмосферы ответственности за конечные результаты работы.

В нашей школе с учителями проводятся семинары, тренинги, краткосрочные курсы повышения квалификации. С 2007 школа года является Ресурсным центром Института развития образования и повышения квалификации Республики Саха (Якутия) (ИРОиПК РС(Я)) по теме «Информационные технологии в работе учителя-предметника». В феврале 2011 г. на ученом Совете реорганизованного ИРОиПК РС(Я) были утверждены рабочие планы Ресурсного центра по темам «Формирование информационной культуры учителя-предметника» и «Здоровьесберегающие технологии в школе». Всего с 2007 года в ресурсном центре прошли курсы повышения квалификации более 400 учителей-предметников со всей республики.

Формирование информационной культуры субъектов образовательной среды школы посредством телекоммуникационных средств:

1. Выработка критериев формирования информационной культуры школьников.

2. Формирование информационной культуры родителей.

3. Формирование информационной культуры учителей.

- что может сделать школа?

- как и что нужно изменить?

- проблемы, которые могут возникнуть.

Организация информационного пространства школы посредством программы «1С: ХроноГраф Школа 2.5. ПРОФ»:

1. Создание базы данных школы.

2. Обучение преподавателей работе в данном программном обеспечении.

3. Электронный документооборот.

4. Дальнейшее развитие информационного пространства в информационно-образовательное, посредством приобретения дополнительных программ «1С: Образование. Школа 2.0», «Электронная учительская – электронный дневник».

5. Создание динамичного сайта школы собственными силами (школьная ИКТ-команда) на свободном программном обеспечении Joomla.

Совещания с руководителями медиацентра, его структурных подразделений:

- структура написания программ студий – медиатека (на базе школьной библиотеки), пресс-центр «21 планета» (школьная газета), видеостудия «Studio 21», студия компьютерного дизайна и графики «Красота в цифрах»;

- основные направления работы студий;

- совместное сотрудничество.

Создан координационный Совет по проведению опытно-экспериментальной работы, (директор, научные руководители, заместители директора, ИКТ-команда).

Проводится постоянная работа с творческими группами, индивидуальные консультации с учителями, родителями и учащимися.

В ходе эксперимента образовательным учреждением были разработаны и приняты локальные акты, изменилась структура управления школой, увеличилось количество технических специалистов в области ИКТ.

*Создание единого информационно-образовательного пространства школы.*

В январе 2011 г. после создания локальной сети, оборудования учительскими компьютерами всех учебных кабинетов, объединенных в эту сеть, на сервере школы было установлено программное обеспечение «1С: ХроноГраф 2.5. ПРОФ», позволяющее создать единое информационное пространство школы. Преподаватели и администрация школы начали заполнять базу данных на всех учащихся, материально-техническое обеспечение, календарно-тематические планы и т.п. Психологи школы осваивали «1С: Школьная психодиагностика», с помощью которой на основе базы данных «Хронографа», можно проводить различные тесты для учащихся для определения их личных качеств, профориентации и т.п. Также на сервере была установлена программа «1С: Образование 4.0. Школа 2.0.», которая помогает преподавателям использовать разработки из Центральной коллекции ЦОР. На сервере размещена сетевая школьная медиатека из 99 обучающих видеоуроков по различным компьютерным программам, методические материалы по основным школьным предметам, сделан каталог дисков. Любой преподаватель может найти по каталогу интересующую его программу, скачать обучающий видеурок (начиная от офисных программ и основам Интернета, до сложных графических редакторов). В этой сетевой медиатеке находится 10000 разработанных интерактивных уроков по основным предметам средней школы. В программе «1С: ХроноГраф. Школьная библиотека» создается база данных книг библиотеки.

В 2012 году Управлением образования г. Якутска было приобретено программное обеспечение «Сетевой город» фирмы «NetSchool», которая позволяет создать на сервере управления единую информационную базу всех школ города. Школы заполняют базы данных своих учащихся, выставляют оценки в электронный журнал, ведут электронную отчетность. Для исполнения приказа Якутского городского управления образованием школа была вынуждена перейти с «1С: Хронограф 2.5. ПРОФ» на NetSchool. Переход прошел безболезненно, т.к. учителя уже приобрели опыт работы на Хронографе, базы данных были перенесены из 1С. Все преподаватели прошли обучение по заполнению электронных журналов, проведены занятия с родителями и учащимися по пользованию программного обеспечения, классными руководителями выданы пароли и логины всем ученикам и родителям. Контроль за заполнением электронных дневников возложен на заместителей директоров по учебно-воспитательной работе.

Отрицательным результатом централизованного внедрения единой информационной сети образовательных учреждений города «Сетевой город» для нашей школы явилось то, что мы вынуждены были отказаться от программного комплекса фирмы «1С», включающего в себя не только информационно-управленческую структуру образовательного процесса, но и образовательное пространство «1С: Образование 4.0. Школа 2.0.», психологическую диагностику на базе данных «ХроноГрафа», дистанционное образование «1С: Образование 4.0. Дом».

В программном обеспечении «Сетевой город» есть всего несколько разработок электронных уроков по химии, физике для 8-х классов, тогда как «1С: Образование 4.0. Школа 2.0.» напрямую работает с интерфейсом Единой коллекции ЦОР, где содержится более 200 тысяч интерактивных разработок по всем школьным предметам, методические материалы, электронные уроки по ведущим авторам учебников на весь год по классам. Любой учитель-предметник может скачать и установить для себя интересующие его уроки, методические материалы, которые автоматически формируются в интерфейсе программы «1С: Образование 4.0. Школа 2.0.», создается электронный портфель учителя, со списками всех учеников из базы данных «Хронографа», расписанием, календарно-тематическим планом и т.п. На каждый урок предлагаются интерактивные электронные разработки высокого качества, со звуком, видеорядом и т.п., методические указания ведущих российских ученых.

Материалы с Единой коллекции ЦОР без интерфейса «1С: Образование 4.0. Школа 2.0.» почти невозможно использовать, т.к. там все реализовано именно под «1С». В «Сетевом городе» не реализованы такие важные для учителей-предметников функции, как личный кабинет, календарно-тематические планы не предусматривают использование электронных разработок учителей, вообще программа направлена на административное управление образовательным процессом.

#### *Внеклассная работа.*

В школе создан медицентр (в будущем планируется создать на его основе школьный центр информационных и коммуникационных технологий), объединяющий школьную медиатеку, школьную газету «21-я планета», видеостудию «Studio 21», студию компьютерного дизайна и графики «Красота в цифрах».

В пресс-центре «21-я планета» учащиеся готовят выпуск школьной газеты. Учащиеся разделены по специальностям: главный редактор осуществляет подбор материала, дает задания журналистам, делает вычитку. Журналисты по заданию редактора пишут статьи, берут интервью, подбирают разные интересующие детей материалы. Верстальщики номера делают компьютерную верстку на программах «Scribus 3.0», CorelDraw CS 4. Газета выходит в формате двухсторонней А3.

В школьной видеостудии «Studio 21» учащиеся обучаются операторскому искусству, постановке студийного цвета, художественной фотографии и видеомонтажу. Здесь также имеется разделение по специальностям: режиссура, операторы, студийные фотографы, журналисты (интервьюеры), монтажисты, использующие программное обеспечение Adobe Premier CS5 .

В студии компьютерной графики и дизайна «Красота в цифрах» учащиеся овладевают профессиональной программой Adobe Photoshop CS5 (входит в лицензионный пакет Adobe Master Collection CS5, приобретенный за счет Гранта Президента РС(Я) по статусу «Республиканская экспериментальная площадка (РЭП)» в 2010 г.). Студийцы активно помогают в оформлении различных электронных изданий учителям, составляют собственные альбомы, делают баннеры, стенды и фотоплакаты для оформления школы, которые потом заказываем в «Салгын Кут». На всех этажах школы размещены фотоплакаты 3x4 метра, по разным направлениям внеклассной работы школы, изготовленные по дизайну учеников.

В 2011 году за счет Гранта Президента РС(Я) по РЭП был приобретен терминальный класс (тонкие клиенты) на 10 рабочих мест с одного хост-компьютера, который установлен в библиотеке – зона свободного доступа в Интернет для учащихся. Школьники, под руководством библиотекаря, которая обучает их основам поиска материалов и дает базовые навыки работы с информацией, имеют возможность находить необходимые им материалы в Интернете, распечатывать на оборудовании библиотеки, сканировать и переводить в электронный формат интересующую их информацию.

Для выявления уровня сформированности информационной культуры субъектов образовательной среды посредством телекоммуникационных средств применялись тесты для учащихся, анкетирование учителей и родителей, разработанные Федерацией Интернет-образования.

Для определения уровня учащихся были проведены контрольные тесты по русскому языку и литературе среди учащихся 9-11 классов, которые получили домашнее задание – сочинение в электронном виде на выбранные темы и защита своих работ на уроке.

Из результатов оценивания работ учащихся, основная масса учащихся находится на стартовом и базовом уровне всех критериев работы с информацией.

По информационному поиску 8% учеников не владеют методами информационного поиска, плохо воспринимают информацию от учителя, 50% находятся на стартовом уровне (т.е. умеют хорошо воспринимать информацию от учителя, но самостоятельно находить и обрабатывать нужную им информацию не умеют), 22% умеют хорошо воспринимать аудиоинформацию, самостоятельно находить нужную им информацию из

книжных и электронных носителей, 20% умеют вычлениить и обработать нужную им информацию в удобном для пользования формате, свободно общаются с учителем и окружающими.

По предметно-аналитической деятельности 12% обследуемых находятся на низком уровне, 48% на стартовом, 20% на базовом, 20% на опережающем уровне.

По перекодировке и хранению информации (обработке в удобном формате) данные тестов почти одинаковые, но учащихся на опережающем уровне меньше, т.к. данный компонент предусматривает владение сложными компьютерными программами.

Среди родителей проводился опрос направленный на выяснение обеспеченности компьютерами, выходом в сеть Интернет, уровня компьютерной грамотности (самооценка), степени важности информационных технологий для родителей (по 5-балльной системе), желания принимать активное участие в жизни школы (не имею времени, активно участвую, затрудняюсь с ответом), желания принимать активное участие в жизни школы посредством телекоммуникационных средств (сайт школы, «Сетевой город»). Всего классными руководителями через учащихся было передано 585 опросных листов (6-11 классы).

У 81% опрошенных имеется персональный компьютер, из них постоянный выход в Интернет имеет 62% опрошенных. На вопрос, кто больше проводит времени за компьютером 99% ответили, что дети, притом 85% ответили, что дети только играют на компьютере.

Результаты самооценки родителями владения офисными программами, работе в сети Интернет, электронной почтой.

В жизни школы активное участие принимает всего 10,2% родителей – это члены родительских комитетов классов, школы. 11,4% затрудняются с ответом, т.к. не знают, в чем им конкретно надо принимать участие. А вот дистанционно в интерактивном режиме 79% родителей желают участвовать в жизни школы, из них 46% при условии обучения пользования «Сетевым городом» (электронный журнал), и регистрации на сайте. 33% родителей и без помощи школы готовы принимать активное участие посредством телекоммуникационных средств. Среди педагогов школы проводилось анкетирование. В анкетировании принял участие 71 педагог школы.

Из анализа тестирования школьников можно сделать вывод, что за период промежуточного этапа эксперимента сильного роста информационной культуры не наблюдается, однако по сравнению с результатами пилотного исследования «Информационная грамотность субъектов образовательной среды школы», который проводился перед началом эксперимента, есть прогресс в работе с информацией.

Для родителей: необходимо чаще проводить обучающие курсы для родителей (в выходные дни – достаточно 2-3 занятий по ускоренной программе), создать раздел сайта, посвященный родительскому комитету, где можно было бы публиковать объявления, пожелания администрации и т.п. На сегодняшний день раздел сайта «Вопросы-ответы» не соответствует данным требованиям.

Для педагогов: опираясь на данные анкетирования, мы пришли к выводу, что необходимо менять учебные программы Ресурсного центра Института развития образования и повышения квалификации Республики Саха (Якутия) (ИРОиПК РС(Я)). на базе школы – первоочередную задачу, – ликвидацию компьютерной безграмотности учителей Ресурсного центра ИРОиПК РС(Я) выполнил полностью, на сегодня актуально умение находить, обрабатывать и эффективно применять необходимую информацию, т.е. повышать уровень информационной культуры педагогов.

Таким образом, в планы подготовки педагогов школы необходимо вносить подготовку по алгоритмам поиска нужной информации (использование ключевых слов, пользование поисковыми службами Интернета, активная работа с электронной почтой, участие учителей в Интернет – сообществах, подписка на электронные издания и т.п.). Особенное внимание обратить на дистанционное обучение педагогов – в Интернете имеется масса интересных проектов, некоторые из которых бесплатные. Опыт дистанционного обучения в школе имеется.

На промежуточном этапе экспериментальной работы, задачи, которая ставила перед собой школа, выполнены:

1. Создана нормативно-правовая база для достижения цели эксперимента; изучена и проанализирована научно-теоретическая литература по проблемам информатизации образования, формирования информационной культуры, сбор информации; проведен анализ уровня подготовки педагогического коллектива к экспериментальной работе; изучен опыт работы по информатизации образовательных учреждений города, республики и страны в целом; подобраны методы и методики исследования.

2. Создано единое информационное пространство школы, объединяющее все субъекты образовательного процесса.

3. Ликвидирована компьютерная безграмотность педагогов школы – 100% учителей уверенно пользуются компьютером, используют проекторы, электронные разработки по предметам, активно пользуются Интернетом.

4. Создана достаточно мощная материально – техническая база, позволяющая выйти на совершенно новый уровень применения телекоммуникационных средств в образовательном процессе.

5. Накоплен большой опыт работы педагогов в информационной среде, аккумулирован интеллектуальный потенциал, который поможет в дальнейшем развитии информационно – образовательного пространства школы.

6. Учащиеся активно участвуют во внеклассной работе медицентра (школьная газета, видеостудия, студия компьютерного дизайна и графики), успешно овладевают сложными профессиональными программами, пробуют роли режиссера, сценариста, журналиста, редакторов, верстальщиков, операторов и монтажистов.

7. В порядке эксперимента в 2011-2012 учебном году были открыты элективные курсы по информатике для 1 и 2-х классов, с соблюдением требований СанПИН по продолжительности работы младших школьников за компьютером, где основной упор ставился на логическое понимание алгоритмов работы с информацией.

Школа активно работает с родителями учащихся. В феврале 2011 г. на общешкольном родительском собрании администрацией школы было озвучено предложение силами ИКТ-команды и Ресурсного центра ИРОиПК РС(Я) оказывать бесплатную помощь родителям по работе с информационными технологиями. ИКТ-командой совместно с родительским комитетом школы на данный момент разрабатывается специальный раздел на школьном сайте, для родительского комитета (таблица 1).

Таблица 1

Работа с родителями

№	Мероприятие	Содержание
1.	Краткосрочный семинар по работе с ресурсами Интернет, работы с электронной почтой, локальной сетью	Обучение прошли 36 родителей учеников школы
2.	«Компьютерный Всеобуч» в партнерстве с Центром «Арсинт», управой «Губинский округ», обучение основам компьютерной грамотности среди людей пенсионного возраста	В течение недели курсы по основам компьютерной грамотности прошли 62 человека пенсионного возраста с Губинского округа (р-н школы)
3.	Заседание педагогического совета «Роль компьютерных телекоммуникаций в формировании информационной культуры обучающихся».	Были скорректированы планы ИКТ-команды на учебный год, рассмотрены программы медицентра с его структурными подразделениями
4.	Обучение родителей использованию программного обеспечения «Сетевой город»	На родительских собраниях в каждом классе проводилось обучение и регистрация пользователей



5.	Обучение родителей контролю за доступом в Интернет детей, бесплатные контент-фильтры, антивирусное программное обеспечение с контент-фильтрацией	Будут проводиться обучающие семинары по установке и использованию контент-фильтров, антивирусов с контентной фильтрацией
6.	Создание раздела «Родительский комитет» на сайте школы	Совместно с родительским комитетом школы ИКТ-командой разрабатывается раздел сайта
7.	Дополнительные курсы по ИКТ для родителей, обучение пользованию «Сетевым городом», активной работе на школьном сайте	Администрацией, родительским комитетом, ИКТ-командой планируются ежемесячные вечерние занятия с родителями

Образовательные технологии, методы обучения и даже сама теория образования в значительной степени претерпевают изменения, связанные с широким применением и развитием дистанционного обучения. Информационные технологии давно изменили экономику, производство и методы обучения и бизнеса. Теперь информационные технологии сами становятся определяющим фактором социальных и педагогических коммуникаций. Информационно-образовательная среда становится основой, движущей силой формирования нового научного мировоззрения и системы образования.

#### *Литература*

1. Гендина Н.И., Колкова Н.И., Алдохина О.И. Использование формализованных методов при подготовке текста для web-сайтов учреждений культуры // Научно технические библиотеки. 2008. № 3. С. 29-35.
2. Затуливетер Ю.С. Информационная природа социальных перемен. М.: СИНТЕГ, 2001. 132 с.
3. Колин К.К. Информационная культура в информационном обществе // Открытое образование. 2006. № 6 (59). С. 57-58.
4. Мордовская А.В., Бараханова Е.А., Панина С.В. Научно-методическое сопровождение исследовательской деятельности студентов посредством кейс-технологий. М.: МГОУ, 2010.
5. Судаков К.В. Информационный феномен жизнедеятельности. М.: РМА ПО, 1999. 380 с.
6. Урсул А.Д. Природа информации. Философский очерк. 2-е изд. Челябинск, 2010. 231 с.
7. Шадриков В.Д. Личностные качества педагога как составляющие профессиональной компетентности // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Серия Психология. 2006. №1. С. 15-21.

**Сергин Афанасий Афанасьевич,**

*Институт физической культуры и спорта Северо-Восточного  
федерального университета им. М.К. Аммосова, зав. кафедрой, к.п.н., доцент,  
(4112) 320-512, worrior@mail.ru*

**Хомподоева Мария Васильевна,**

*Институт физической культуры и спорта Северо-Восточного  
федерального университета им. М.К. Аммосова, к.п.н., доцент,  
(924) 177-5957, mkhompodoeva@yandex.ru*

## **ОБ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

### **ABOUT INFORMATION SUPPORT OF PROCESS OF TRAINING OF SPECIALISTS OF PHYSICAL CULTURE**

**Аннотация.** В статье раскрыты основные направления информационного обеспечения физической культуры и спорта.

**Ключевые слова:** информационное обеспечение, физическая культура, спорт, Интернет.

**Annotation.** In article the main directions of information support of physical culture and sport are opened.

**Keywords:** information support, physical culture, sports, Internet.

Для построения закономерностей систем информационного обеспечения научной, учебной и административной деятельности физкультурных организаций при помощи анкетирования было проведено исследование профильно-информационного запроса участников этих сфер деятельности и их технологической подготовленности к работе с информационными потоками. Под профильно-информационным запросом пользователя понимается совокупность пользовательских требований к характеристикам входящей информации, необходимой для осуществления его деятельности.

В ходе исследования участникам предлагали указать их возможности и требования по следующим характеристикам информационных потоков, включающих поиск и систематизацию научной и учебной управленческой информации:

- возможность работы с компьютерными технологиями;
- необходимость системы доставки информации;
- приоритет в категориях и тематике научной и учебной информации;

- форма доставки информации в потоке;
- направление использования получаемой информации.

Исследовательской базой послужили физкультурно-спортивные организации г. Якутска. Были выделены следующие категории пользователей информационной системы – преподаватели, тренеры, студенты Института физической культуры и спорта, руководители, специалисты организаций.

Организация опроса осуществлялась в несколько этапов. На первом этапе было проведено пилотное исследование методов и техники сбора информации. В нем приняли участие студенты и преподаватели Института физической культуры и спорта. Пилотное исследование позволило улучшить вопросы в опросной анкете, убедиться в правильности составления анкет, отработать технику опроса.

На втором этапе было проведено основное исследование.

На третьем этапе была осуществлена обработка полученных анкет в том числе с помощью программы Deductor Studio Academic.

#### **Результаты и их обсуждение.**

В ходе исследования были получены результаты, которые свидетельствуют, что существующая в сфере физической культуры и спорта система информационного обеспечения обладает большими возможностями для дальнейшего развития и совершенствования [1].

Компьютерные технологии в научно-педагогической деятельности используются в основном для подготовки докладов и статей с помощью персонального компьютерам (68%), поиска информации (53%), но мало применяется или вообще не используется для общения с коллегами с помощью Skype, дистанционных технологий, форумов, чатов (7%). В основном для поиска информации применяются традиционные способы: Интернет – 80%, с помощью электронных словарей и электронной справочной литературы – 68%, а вот поиск информации в каталоге библиотеки используется реже – 21%, поиск в словарях, справочной литературе – 10%.

В результате анкетирования, выявлено информационное поле профессиональной деятельности респондентов. В таблице 1 представлены результаты опроса относительно важности различных видов информации для различных пользователей. В процесс результаты исследования были обработаны программой Deductor Studio Academic, что позволило выявить дополнительные закономерности встречающиеся в исследовании и сделать определенные выводы. С помощью программы «Дерево решений» нам удалось смоделировать условия решений для поиска путей формирования некоторых показателей (рис. 1).

Таблица 1

## Востребованность различных видов информации, %

Виды информации	Пользователи информации (n=147)					$\chi \pm \sigma$
	Руководитель	Специалист	Тренер	Преподаватель	Студент	
Достижения в видах спорта	26,7	44,8	90,3	42,9	37,9	48,5 ± 21,8
Управленческая (постановления, приказы,)	100	79,3	6,5	32,1	-	43,6 ± 39,6
Педагогическая	33,3	20,7	22,6	78,6	17,2	34,5 ± 22,7
Экономическая	73,3	51,7	6,5	32,1	6,9	34,1 ± 25,9
Физкультурно-массовая и оздоровительная работа	56,7	44,8	35,5	21,4	10,3	33,7 ± 16,4
Конкуренты	23,3	10,3	54,8	-	62,1	30,1 ± 24,4
Психологическая	26,7	24,1	16,1	42,9	27,6	27,5 ± 8,7
Медико-биологическая	-	17,2	54,8	17,9	10,3	20,0 ± 18,5
Спортивная тренировка	-	20,7	38,7	14,3	17,2	18,2 ± 12,4
Физическое воспитание в вузе	30,0	3,4	6,5	39,3	-	15,8 ± 15,8
Тренажеры и технические средства обучения	-	13,8	45,2	-	6,9	13,2 ± 16,8

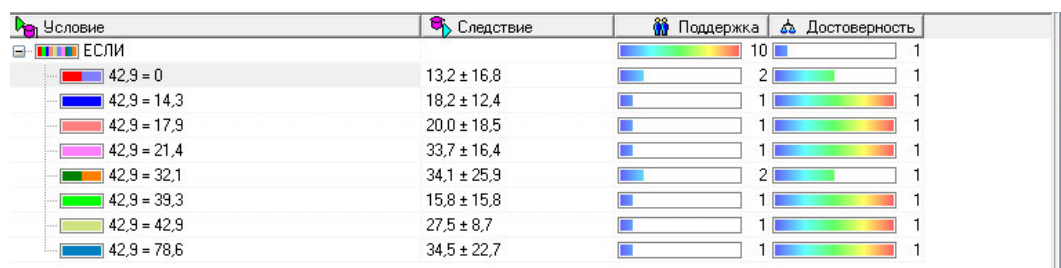


Рис. 1. Дерево решений

По результатам выполненного исследования осуществлено ранжирование приоритетов информационных источников в соответствии с профессиональными интересами различных респондентов. Наибольший интерес, в особенности у тренеров, вызывает такой источник информации, как «достижения в видах спорта». Достаточно высокий интерес респонденты проявляют к таким видам информации, как «управленческая» (в наибольшей степени у руководителей и в наименьшей степени у тренеров), а также «педагогическая», «экономика», «физкультурно-

массовая и оздоровительная работа». Необходимо отметить, что тренеры большой интерес проявляют к таким видам информации, как «конкуренты», «медико-биологическая», «спортивная тренировка», «тренажеры и технические средства обучения». Респондентов интересуют не только данные, функционирующие в рассматриваемой области, но и различные сведения, полученные в смежных отраслях науки и техники (медицине, биологии, химии, социологии, психологии).

В таблице 2 представлены наиболее используемые источники информации в деятельности респондентов.

Таблица 2

Источники информации, используемые в деятельности специалистов физической культуры и спорта, %

Источники информации	Пользователи					$\chi \pm \sigma$
	Руководитель	Специалист	Тренер	Преподаватель	Студент	
Интернет	36,7	31,0	2,6	42,9	79,3	38,5 ± 32,6
Научно-методические журналы	23,3	58,6	4,5	57,1	41,4	19,7 ± 20,6
Сборники научных трудов	16,7	24,1	9,7	89,3	28,0	33,6 ± 28,5
Периодическая печать	66,7	96,6	1,2	60,7	27,6	50,5 ± 19,1
Книги	6,7	10,3	1,4	42,9	69,0	26,1 ± 25,9
Методические пособия	-	9,0	-	75,0	20,8	34,9 ± 28,1

Выявлено, что основной объем информации респонденты получают из периодической печати. Затем по частоте использования следуют такие категории источников информации как Интернет, методические пособия и сборники научных трудов, книги, в меньшей степени – научно-методические журналы. Почти все опрошенные не используют зарубежные источники, что можно объяснить слабым владением иностранными языками и сложностями с подпиской.

Результаты анализа Интернет-ресурсов показали, что наибольший интерес вызывают следующие: как научно-методическая литература, сайты конкретных видов спорта, информационно-аналитические спортивные порталы.

1. Научно-методическая спортивная литература – 16,4%.
2. Информационно-аналитические спортивные порталы – 13,4 %;
3. Электронные периодические издания – 11,9 %;

4. Официальные сайты конкретных видов спорта – 11,2%;
5. Сайты учебных заведений – 10,9 %;
6. Медико-биологические сайты – 10,4 %;
7. Международный календарь соревнований – 8,9 %;
8. Профессиональные спортивные сайты – 7,4 %;
9. Каталоги библиотек – 6,7 %;
10. Архивы – 2,9 %.

Научная, административная деятельность сферы физической культуры и спорта региона требует систематического профильного информационного обеспечения. Одним из путей реализации такого сервиса является создание специализированных информационных систем доставки до конечных пользователей (участников профессиональной, административной, научной и учебной деятельности) необходимой им информации. Более 91 % опрошенных нами студентов, специалистов, тренеров, преподавателей, руководителей спортивных организаций указали уверенность в необходимости создания систем информационного обеспечения научной и учебной деятельности. В качестве основной цели подобных систем должно стоять удовлетворение профильно-информационного запроса пользователей.

Новые возможности программы с помощью нейросетей позволяют раскрыть скрытые взаимосвязи и способность моделировать решение с помощью дерева решений прогнозируя возможные сценарии событий.

Таким образом, информационное обеспечение физической культуры и спорта, существенно расширяет возможности информационной системы и предъявляет все более высокие требования к организационным формам, моделям и технологиям.

#### *Литература*

1. Димова А.Л. Основные направления научных исследований в области информатизации по физической культуре и спорту // Теория и практика физической культуры. 2011. № 12. С. 40-44.
2. Петров П.К. Основные направления использования информационных и коммуникационных технологий в физической культуре и спорте// Материалы III Международного конгресса «Человек, спорт, здоровье». СПб: 2007. С. 121.
3. Федоров А.И. Информационные технологии в образовании: теоретико-методологические и социокультурные аспекты. 2-е изд., доп. Челябинск: УралГАФК, ЧГНОЦ УрО РАО, 2009. 240 с.
4. Фомин Ю.А. Спорт в условиях глобальной информатизации // Теория и практика физической культуры. 2007. № 2. С. 18-19.

**Дьячковская Любовь Николаевна,**  
*Арктический государственный институт искусств и культуры,*  
*преподаватель, (914) 298-3848, loveis-art@mail.ru*

## **О КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **ABOUT COMPUTER GRAPHICS IN ART EDUCATION**

**Аннотация.** В статье рассматривается экспериментально-исследовательская работа студентов 1-5 курсов по компьютерной графике, с целью активного развития личностных качеств, необходимых в процессе художественно-творческой деятельности.

**Ключевые слова:** компьютерная графика, интерфейс, мультимедиа.

**Annotation.** In article the experimental and research work of students of 1-5 courses on computer graphics, with the purpose of active development of the personal qualities necessary in the course of art and creative activity are considered.

**Keywords:** computer graphics, interface, multimedia.

Компьютерные технологии дали возможность современному художнику, дизайнеру создать новые направления, жанры и даже стили в современном искусстве. Одной из увлекательных областей компьютерных технологий является компьютерная графика. Перевод творческого процесса в цифровое пространство не изменил содержания искусства – работы с образом. Однако, компьютерная графика не может претендовать на самостоятельность в искусстве. Владение графическими программами дает художнику всего лишь технический навык.

Под компьютерной графикой обычно понимают проектирование в индивидуальном концептуальном пространстве (так называемой виртуальной реальности) двух или трехмерных моделей – отдельных модулей и изображений. Компьютерные технологии подразумевает принципиально новый, в отличие от традиционного графического искусства, способ «считывания» визуальной информации – не с натуры и не с плоскости листа бумаги, а с монитора персонального компьютера (экрана). Такой способ позволяет трансформировать модель из двухмерной в многомерную, из монохромной в полихромную, из статичной в динамичную (мультипликацию). Компьютерные технологии успешно применяются в дизайне визуальных коммуникаций, прикладной графике – для создания буклетов, проспектов, рекламы, плакатов. Они удобны в поиске вариантов совмещения элементов изображения со шрифтом, отработке всевозможных

комбинаций тона, цвета, фактуры, вариаций формата, конструировании «невозможных» виртуальных форм, не прибегая к рисованию или фотографированию. Однако, наряду с очевидными преимуществами, подобный технизм несет опасность для мышления, о которой предупреждал известный писатель С. Лем в книгах «Сумма технологии» (1964) и «Философия припадка» (1968). Неотъемлемое свойство техники состоит в том, что «давая, она всегда отбирает». Вместо действительного умения, как его понимали в классическую эпоху, мы даром получаем технический суррогат изобразительного искусства – визуальную модель. Призрачность спецэффектов на экране компьютера атрофирует у человека зрение и способность воображения, подобно тому как экранизация литературных произведений ограничивает (в зависимости от сопротивления интеллекта) возможность собственного видения словесных образов. Компьютерная техника, в сущности, есть лишенное смысла собственное воспроизводство. Это нормально для машины, но неприемлемо для творческой личности. Здесь, однако, нет никакой опасности, о чем писал С. Лем, поскольку «машинное» и человеческое мышление существуют в разных мирах. Компьютер не компонует, а комбинирует варианты заданных элементов-модулей. Поэтому компьютерная графика не пересекается с художественным творчеством. В изобразительном искусстве, основанном на мышлении формой, зрительная конструкция является только основой образа, а композиция не ограничивается гармонизацией заданных форм. Компьютерная графика представляет собой лишь аналог традиционной комбинаторики. Вот почему обращение художника к компьютеру оборачивается утратой смысла его деятельности. Это утверждение можно пояснить одним примером. Даже при создании энциклопедии, где, казалось бы, приемы комбинаторики и компиляции имеют существенное значение, компьютерная техника непригодна. Систематизация материала в алфавитном порядке требует, наряду с комбинаторным, творческого, ассоциативного мышления, ведь отношения между терминами и понятиями носят не линейный, а многомерный характер. Их смысловые связи, особенно в области истории и теории искусства, имеют не формальную (и даже не логическую), а образную природу. Здесь необходимы творческое воображение и поиск новых идей.

В связи со сказанным выше, важной функцией художественного образования является ознакомление студента с одной из интенсивно развивающихся областей информационных технологий – компьютерной графикой.

Компьютерная графика прочно вошла в нашу повседневную жизнь и занимает ключевую позицию во многих видах изобразительной деятельности. Благодаря новым современным технологиям компьютерная графика успешно развивается и используется в разных сферах дизайна.



К основным сферам применения технологий компьютерной графики относятся: графический интерфейс пользователя, спецэффекты, визуальные эффекты, цифровая кинематография, мультимедиа, цифровое телевидение, всемирная паутина, видеоконференции, цифровая фотография и существенно возросшие возможности по обработке фотографий, цифровая живопись, визуализация научных и деловых данных, компьютерные игры, системы виртуальной реальности, системы автоматизированного проектирования, компьютерная томография, компьютерная графика для кино и телевидения, лазерная графика.

Возможность изучения компьютерной графики имеет огромное значение в области художественного образования, потому что является отличным средством для развития таких качеств как: пространственное мышление и умение в нем ориентироваться, абстрактное и творческое воображение, чувство цвета, формы, пространства, цельность восприятия, способность преобразовать плоское в объемное, моделирование и многое другое, является активным средством развития личностных качеств, необходимых в процессе художественно-творческой деятельности. Развитие таланта у студентов, перевод их в способности – самая главная задача обучения и воспитания, решить которую без знаний и новых технологий нельзя. По мере развития этих новых технологий, улучшаются и развиваются способности студентов, приобретая нужные усовершенствованные качества.

Компьютерная графика, как образовательная дисциплина, быстро развивается и совершенствуется. Программы по компьютерной графике богаты широким выбором виртуальных художественных инструментов, средств рисования, редактирования и анимации изображений. Компьютерная графика помогает будущему художнику-дизайнеру создавать различные изображения (рисунки, чертежи, модели, мультфильмы и другие), развивая при этом его кругозор и фантазию. Компьютерная графика стала основным средством связи между человеком и компьютером, благодаря ей мы можем считывать информацию не только через буквы, слова, словосочетания, предложения, текст, цифры, но и через изображение и анимацию.

Компьютерная графика имеет очень разнообразные приложения. Создается для каждого направления специальное программное обеспечение. Различные компьютерные программы по компьютерной графике, позволяют использовать компьютер, не только для точных расчетов и моделирования, но и для произвольного рисования, подобно тому, как обычно свободной рукой рисует художник на бумаге с помощью карандашей, мелков, пастели, кисточек, красок, циркулей, линеек и других инструментов. Таким образом, появляются на свет красочные книги для детей, модели одежды, журналы, картины, яркие иллюстрации. Нельзя забывать и про анимацию, которая стала спасением для кино и телевидения, смело взявшая на себя значительную часть самой трудной и рутинной работы. Она объединяет в

себе высококачественное движущееся изображение на экране компьютера со звуковым сопровождением. Кино неразрывно связано с историей возникновения технических устройств, позволяющих создать на экране иллюзию движения рисованных и объемных фигур.

Компьютерная графика в настоящее время еще не нашла свое достойное место в области художественного образования. Этот вопрос удовлетворяется только в основном изучением базовых программ компьютерной графики. В век развития компьютерных технологий огромные возможности появляются к основным сферам применения технологий компьютерной графики.

Таким образом, для студента художественного вуза, и не только, встает задача самостоятельного изучения других программ, которые не были включены в образовательную систему. Отсутствие связи между графической программой и заданием, например по разработке какого либо проекта, сдерживает развитие студента, обучающегося в художественном образовательном учреждении. Проблема заключается в поверхностном отношении к преподаванию компьютерной графике. Выпускник оказывается неподготовленным к работе в наиболее перспективных новых художественных специализациях, а именно, в активно развивающихся направлениях художественного творчества, которые сегодня тесно связаны и прямо зависят от информационных и коммуникационных технологий: сфере дизайна предметной среды, интерьера, полиграфии, архитектурного проектирования, web-дизайна, компьютерной оптики (голография, стерео) и т.д.

Решение указанной проблемы должно включать в себя – методы, методические приемы, формы организации и дидактические средства обучения, а также фактор компетентности педагога и фактор индивидуальных особенностей обучающихся и их исходный уровень подготовленности.

Цель исследования: разработка комплекса и технологий обучения студентов художественного института по компьютерной графике.

Объект исследования: учебная деятельность студентов 1-5 курса на занятиях по компьютерной графике.

В задачи исследования входит создание и разработка комплекса обучения компьютерной графике для студентов 1-5 курсов в условиях данного института. Возможны также учебные, графические задания с ориентацией на основные учебные дисциплины. Также разработка концепции вузовского курса компьютерной графики, пересмотр содержания учебной дисциплины «Компьютерная графика», определение технологий обучения студентов в компьютерной графике и экспериментальные работы.

Сама новизна исследования заключается в том, что нужно установить связь между базовыми программами по компьютерной графике и ее новшествами с будущей специальностью творческой личности. Это, возможно, будут комплексные задания, например, на тему проектирования, с

учетом современных требований потребителя (клиента) в качественном и высокохудожественном продукте с использованием компьютерной графики. И поэтому, на сегодня, требования к подготовленности студентов художественного образования в вузе должны быть направлены на развитие творческого потенциала студента и умение использовать компьютерные технологии в своем творчестве. В том числе главным в подготовке студентов является ориентация на развитие познавательных процессов, самостоятельность в выполнении творческих работ. В этом процессе важно, чтобы каждый студент смог выразить себя, раскрыть свои возможности.

Также необходимо исследование современного рынка в сфере дизайна, комплексный подход к проблеме обучения компьютерной графике студентов. Теоретический анализ современных тенденций в развитии компьютерных технологий и в целом опыта преподавания этой дисциплины в различных учебных заведениях в разных странах и городах. В данное время ведется исследовательская работа, так как работа только начата.

#### *Литература*

1. Вербицкий А.А. Концепция знаково-контекстного обучения в вузе // Вопросы психологии. 1987. №5. С. 51-59.
2. Воловик А.Ф. Все о рисовании. М.: Изд. АСТ. 2000. 176 с.
3. Габай Т.В. Педагогическая психология: учебное пособие. М.: Изд-во МГУ, 1995.
4. Компьютерная графика. URL: <http://informatikaiikt.narod.ru/obrabotkagraf1.html>.
5. Кузин М.В. Психология: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. Б.Ф. Ломова. М: Высш. школа, 1982. 256 с.
6. Орлов Ю.М. Восхождение к индивидуальности: книга для учителя. М.: Просвещение, 1991. 237 с.
7. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических институтов. 2-е изд., доп. и перераб. / под ред. Ю.К. Бабанского. М.: Просвещение, 1988. 479 с.
8. Праздников Г.А. Процесс художественного творчества. Л.: Знание, 1977. 40 с.
9. Профессиональная деятельность молодого учителя: социально-педагогический аспект / под. ред. С.Г. Вершиловского, Л.Н. Лесихиной М.: Педагогика, 1982. 144 с.
10. Розенсон И.А. Основы теории дизайна: учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006. 218 с.
11. Харнингтон Дж. Обучение основам компьютерной графики. М.: 2003.

**Леонтьев Нюргун Анатольевич,**  
*Физико-технический институт Северо-Восточного  
федерального университета им. М.К. Аммосова,  
доцент, к.т.н., (924)662-7802, leonza@mail.ru*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДЫ MATHCAD ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ**

### **USING MATHCAD ENVIRONMENT FOR MODELING OPTICAL INFORMATION PROCESSING**

**Аннотация.** Использование информационных технологий в образовании распространяется не только на саму электронную информационную среду, но и на моделирование многих физических процессов, в частности оптической обработки информации с помощью программной среды MathCAD.

**Ключевые слова:** оптическая обработка информации, фильтрация, MathCAD, Аббе-Портер.

**Annotation.** Use of information technology in education extends not just to the electronic information environment, but also the modeling of many physical processes, such as optical information processing by software MathCAD.

**Keywords:** optical information processing, filtering, MathCAD, Abbe-Porter.

В ходе изучения специальных дисциплин необходимо обеспечить возможность изучения оптических процессов и процессов обработки информации. Оптическая обработка является одним из быстродействующих методов для обработки информации, но его использование зависит от качества оптической системы и его установки, что приводит к трудностям при постановке лабораторных работ, так как иногда требуется допуск в доли микрона, исключение влияния различных помех (вибраций, пыли, дефектов оптических элементов и т.д.).

Программные средства для визуального моделирования являются слишком узкоспециализированными и малораспространенными. Использование не специализированных систем использует только геометрическую оптику, не учитывая нелинейные эффекты и Фурье-оптику.

Обычно моделирование оптических систем распространяется на оптические эффекты, линзы, геометрическую оптику, состояние атмосферы и среды. К примеру, система SPEOS CAA V5 Based фирмы OPTIS позволяет изменять материалы, учитывает оптические лучи и многое другое, имеет интеграцию с системами трехмерного моделирования, но соответственно

имеет и большую стоимость. Для их использования необходимо пройти специализированный курс обучения и изучить несколько разделов трехмерного моделирования и проектирования.

Другая система TracePro применяется для моделирования фар, габаритных фонарей, усовершенствованных стоп-сигналов, освещения салона, световодов, панелей приборов, индикаторов, размещаемых на ветровом стекле. Синтез геометрической модели оптической системы собственными средствами программы или импорт файлов в форматах SAT, IGES или STEP, определение источников света на сетке лучей или придание поверхностям свойств источников, придание оптических свойств материалов телам и поверхностям. Можно выбирать материалы и свойства из ранее помещенных в базу данных или создавать новые, задание характеристик источников и сред, включая длины волн, пороговые значения, характеристики пропускания, который завершается запуском программы трассировки лучей.

Есть и разработки, которые применяют в вузах, например «Моделирование систем на программе Mkos» (моделирование когерентных оптических систем).

В статье [2] приведена идея, что учащийся на каждом лабораторном занятии должен провести как реальные эксперименты на лабораторных оптических установках, так и компьютерные имитационные эксперименты. В результате становится возможным не только преодолеть ограниченность материальной базы учебного эксперимента, но и организовать на практическом занятии методически более полное и системное рассмотрение студентами исследуемого процесса или явления.

При выполнении компьютерной части каждой работы учащийся, как правило, последовательно проходит следующие основные этапы.

1. Воспроизведение проведенных на реальном оборудовании лабораторных экспериментов. На этом этапе студент должен удостовериться в справедливости математической модели рассматриваемого явления, лежащей в основе программы имитационного моделирования; оценить типовые искажения, обусловленные несовершенством реальных оптических элементов и неточностью сборки оптической схемы в целом; получить представление о специфических артефактах цифровых алгоритмов имитационного моделирования, особенностях их проявления в различных экспериментах и возможных способах нейтрализации их влияния.

2. Воспроизведение реальных лабораторных экспериментов при критических значениях параметров, которые сложно реализовать на имеющемся лабораторном оборудовании.

3. Проведение дидактически важных имитационных экспериментов, которые принципиально невозможно выполнить на имеющемся лабораторном оборудовании.

4. Проведение имитационных экспериментов, самостоятельно конструируемых учащимся с целью получения тех или иных требуемых в задании оптических эффектов.

Во многих вузах, в которых предмет по изучению оптических методов по обработке информации является непрофильным, материальная база по выполнению лабораторных работ является недостаточно полной. Реальное оборудование требует своих специалистов в данной области и соответственно сопровождения.

В статье [2] приведена схема работы Интранет-практикума по когерентной оптике, где учебные занятия проводятся в лабораториях, оборудованных оптическими скамьями, линзами, транспарантами, источниками когерентного излучения, системами фото – и видеорегистрации изображений, а также несколькими компьютерами класса Pentium, подключенными к локальной сети вуза. Организационное руководство выполнением работ осуществляется с интернет-сервера учебной кафедры, обеспечивающей практикум. Студент, находясь за любым компьютером учебной лаборатории, использует стандартную программу-навигатор, и обращается к странице практикума на сервере кафедры. Здесь размещена вся необходимая учащемуся информация, включая подробное описание программы имитационного моделирования когерентной оптической системы, электронные версии методических описаний работ практикума и т.д. Моделирующая программа также может быть быстро скопирована с сервера и загружена на выполнение на рабочем компьютере.

Вся система описана очень интересно и наглядно, но по различным причинам другие вузы не могут применить данную систему у себя.

Для обучения студентов непрофильных специальностей можно использовать доступные средства для моделирования оптических систем и моделирования принципов Фурье-оптики, с которыми студенты умеют общаться и работать, а преподаватели знают их синтаксис и особенности работы. Можно задавать им лабораторные работы, которые создаются длительное время и можно их делать с перерывами по мере изучения материала, что конечно дает выгоду при подаче материала. Также возможно фронтальное выполнение лабораторных работ.

Программная среда MathCAD имеет много преимуществ перед обычным программированием, это например, наглядность, наличие встроенных функций, поддержка рисунков, обработка массивов и т.д., хотя конечно уступает в быстродействие специализированным пакетам, таким как

MathLab. При программировании в среде Delphi или Visual Studio придется решать много задач не связанных с темой курса, это например построение изображений, файловый ввод-вывод, реализация алгоритмов преобразования Фурье, применение комплексных переменных и прочие которые относятся к части программирования. При изучение предмета акцент должен быть сконцентрирован на особенностях оптических систем и преобразованиях, которые там происходят.

Студенты радиотехнических специальностей часто применяют систему MathCAD при изучении курса радиотехники и хорошо владеют программой для выполнения расчетно-графических работ по разделам курса радиотехника, они умеют строить графики, обрабатывать массивы данных, владеют вводом-выводом в файл, применяют встроенные и созданные функции, владеют основами программирования алгоритмов на встроенном визуальном редакторе алгоритмов.

При изучении курса «Оптическая обработка информации» применение программного пакета MathCAD дает возможность моделировать оптическую обработку информации на компьютере, изменять параметры, улучшает освоение теоретических основ, показывает влияние их совокупности на систему. Также показывает возможности пакета с другой стороны, в обработке графических изображений и двумерных массивов данных.

Перед изучением дисциплины студенты должны освоить обработку изображений в графических редакторах, разбираться в различных графических форматах. Применение сжатых форматов ухудшает вводимое изображение и приводит к потерям качества, из-за этого используются тип изображения, известная как битовая маска, формат BMP.

Для выполнения лабораторной работы необходимо сформировать изображение световой волны и изображение амплитудной маски. Для этого можно применять различные графические редакторы, записывающие изображение в формате BMP с 8 бит данными на пиксел, самый простой случай – применение, встроенного в систему Windows, редактора Paint, а применение других редакторов больших преимуществ не дает.

В среде MathCAD студенты должны освоить ввод-вывод графических файлов, двумерных массивов, изучить встроенные функции связанные с преобразованием Фурье, разобратся в скалярной и комплексном преобразовании и построении графических рисунков, в том числе и трехмерных. В начале работы студенты вспоминают свойства преобразования Фурье и его возможности его применения, а также возможности быстрого преобразование Фурье. При производительности современных компьютерных систем применение комплексного преобразования Фурье занимает малое время и

преимущества быстрого преобразования Фурье становится не актуальным, так что изучение комплексного Фурье выходит на передний план.

Простота и наглядность опыта Аббе-Портера описана в многих источниках и его повторение в среде MathCAD позволит студенту понять смысл оптической обработки сигнала.

На рис. 1 показана схема опыта Аббе-Портера с использованием тонкой положительной линзы и амплитудного транспаранта. В плоскости  $P_1$  формируется световая волна и она, проходя через тонкую положительную линзу, подвергается двумерному преобразованию Фурье, в плоскости  $P_2$  имеется амплитудный транспарант типа щелевая маска, после прохождения транспаранта световая волна на второй линзе испытывает второе преобразование Фурье, после которой у нас формируется выходная картинка в плоскости  $P_3$  [1]. и является наглядным примером оптической пространственной фильтрации.

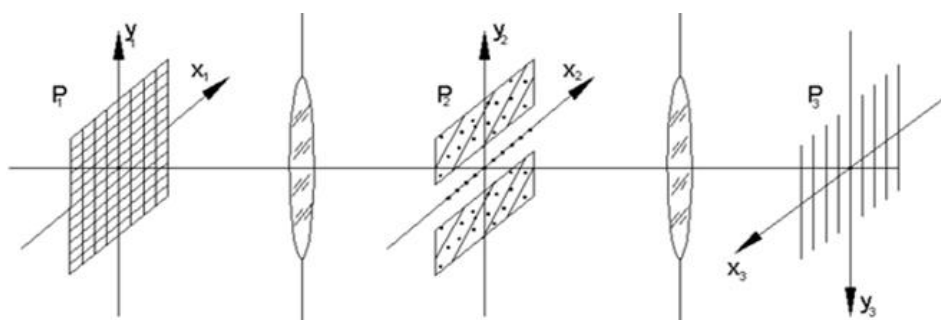


Рис. 1.

В среде MathCAD используя встроенную функцию READBMP [4], считываем с файла BMP изображение световой волны (рис. 2а), прохождения световой волны через тонкую положительную линзу моделируем комплексным двумерным преобразованием Фурье  $fft()$ , световая волна после прохождения линзы имеет вид рис. 2б. Амплитудный транспарант типа щелевая маска формируется в виде картинки (рис. 2в), которая формируется тоже в виде файла изображения, состоящего из двумерного массива данных, при наложении маски на световую волну у нас появляется картина как рис. 2г. Наложение маски моделируется простым поэлементным умножением спектра сигнала и амплитудной маски. Обратное преобразование Фурье  $icfft()$  моделирует вторую тонкую положительную линзу. Картина на рис. 2д. показывает световую картину в плоскости  $P_3$ . Данное описание работы позволяет его реализовать в среде MathCAD с минимальными отклонениями и получить результат, приведенный на рис. 2.



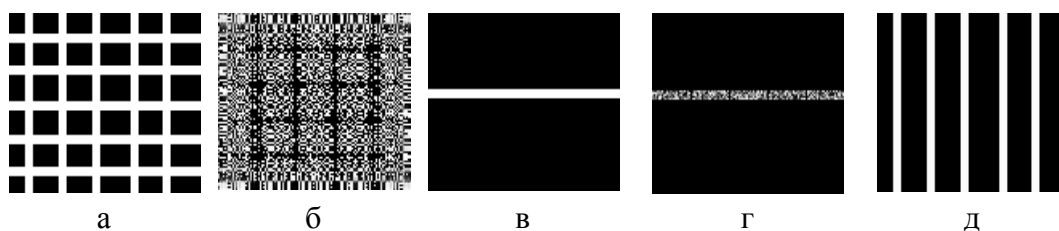


Рис. 2.

С помощью трехмерного графика можно посмотреть распределение гармоник после преобразования Фурье и выяснить максимумы и минимумы сигнала.

Конечно, в лабораторных опытах оптические системы могут совершать не только показанное действие, но и применять различного вида транспаранты и амплитудно-фазовые фильтры. Обычно количество транспарантов бывает ограниченной, а при моделировании в среде MathCAD транспаранты задаются графически или же с помощью математических выражений, что позволяет применять самые разные виды транспарантов.

Использование вместо маски-рисунка двумерной матрицы с комплексными переменными дает возможность применить и другие виды фильтров. Например, использование фильтра низких частот с функцией пропускания (1)

$$H(u, v) = (1 - e^{-p(u^2+v^2)}) \quad (1)$$

к световому потоку, как на рисунке 3а, в виде круга света, прошедший через тонкую положительную линзу 3б, дает световой поток вида 3в. В конце оптической системы световой поток проходя через вторую тонкую положительную линзу, подвергается обратному преобразованию Фурье и в конце получается вид как рисунке 3г. Происходит процесс оконтуривания изображения, что наглядно видно на рисунке 3. Данные процессы наглядны и позволяют разобраться в принципе фильтрации низких частот.

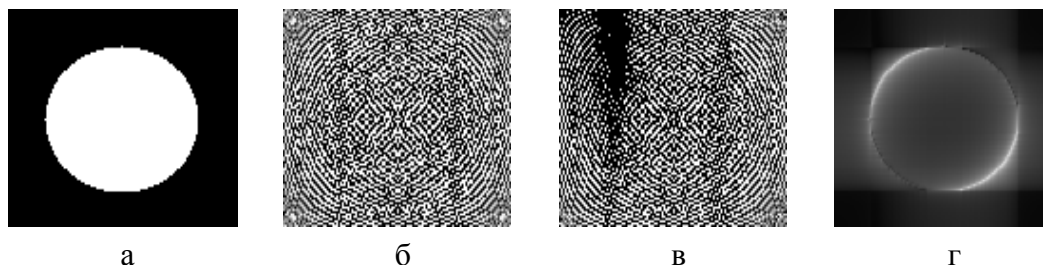


Рис. 3.

Студенты активно изучали оптические системы и при моделировании смогли получить наглядное представление об оптической обработке сигнала, изменяя параметры системы получали результаты которые могли объяснить и понять механизмы их возникновения.

В ходе подготовки дисциплины «Оптическая обработка информации» были разработаны следующие лабораторные работы для моделирования оптических систем в среде MathCAD:

1. Изучение основ преобразования Фурье, применительно к оптическим системам.

2. С использованием фазовой фильтрации комплексных изображений с мнимыми членами для выделения прозрачных изображений, что особенно важно для наблюдения биологических изображений.

3. Изучение пространственного фильтра-коррелятора Ван дер Люгта. Данный фильтр находить совпадение геометрического изображения в световом потоке.

4. Изучение преобразования Меллина. Улучшенный фильтр для поиска, который инвариантен к масштабированию изображения.

5. Изучение основ пространственной фильтрации.

Все работы прошли апробацию на студентах радиотехнических специальностей и показали высокую степень освоения материала, что обусловлено и знанием программного обеспечения, созданием упора именно на способы оптической обработки информации и сокращением времени на подготовку лабораторных работ, вариативностью транспарантов и возможностью изменять параметры системы при моделировании.

В ходе научного кружка некоторые работы выполняли школьники старших классов и изучение принципов оптической обработки информации было воспринято ими положительно.

#### *Литература*

1. Богатырева В.В., Дмитриев А.Л. Оптические методы обработки информации: Учебное пособие. СПб.: СПбГУ ИТМО, 2009. 74 с.

2. Грудин Б.Н., Кисленок Е.Г., Плотников В.С. Компьютеризированный практикум по когерентной оптике // Труды Международного конгресса конференций «Информационные технологии в образовании» (ИТО-2003). URL: <http://ito.su/2003/II/1/II-1-1776.html>

3. Грудин Б.Н., Плотников В.С., Фищенко В.К. Моделирование на ЭВМ многокомпонентной когерентной оптической системы // Изв. вузов. М.: Приборостроение, 2001. Т. 44. № 3. С. 34-39.

4. Ракитин В.И. Руководство по методам вычислений и приложения MathCAD. М.: Физматлит, 2005. 264 с.

**Лыткина Сардана Трофимовна,**

*Институт физической культуры и спорта Северо-Восточного  
федерального университета им. М.К. Аммосова, старший преподаватель  
tutaan@mail.ru*

**Сергин Афанасий Афанасьевич,**

*Институт физической культуры и спорта Северо-Восточного  
федерального университета им. М.К. Аммосова, зав. кафедрой, к.п.н., доцент,  
(4112) 320-512, warrior@mail.ru*

### **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ВУЗОВ**

#### **INTERACTIVE FORMS OF MAINTENANCE OF STUDENT TEACHING OF STUDENTS OF SPORTS HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

**Аннотация.** В статье определены интерактивные формы сопровождения педагогической практики студентов физкультурных вузов.

**Ключевые слова:** интерактивные формы, педагогическая практика, студенты физкультурных вузов.

**Annotation.** In article interactive forms of maintenance of student teaching of students of sports higher education institutions are defined.

**Keywords:** interactive forms, student teaching, students of sports higher education institutions.

В данной статье мы остановимся на проблеме эффективного применения интерактивных форм сопровождения педагогической практики студентов Института физической культуры и спорта (ИФКиС СВФУ) Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова, проходящих ее в школах, территориально удаленных от вуза. В такой ситуации возможность оказать необходимую методическую помощь практикантам и проследить за качеством и уровнем прохождения практики представляется затруднительным. Современные информационные и коммуникационные технологии открывают новые возможности для решения этого вопроса.

Организация подобной педагогической практики предусматривает использование новых средств обучения в виде электронных образовательных ресурсов, методических пособий, книг и т.д. А также, использование сети Интернет как средства информации, консультации в интерактивном режиме (электронной почта, Skype и т.п.). Новые технологии обучения способствуют

формированию самостоятельности и творческого подхода к профессиональным компетенциям в процессе практики.

В ходе исследования нами были разработаны и активно внедрены в процесс подготовки к практике электронные методические рекомендации, включающие все необходимые материалы в доступном виде с приложением образцов фото и видео презентаций. Так же, была налажена связь по Интернет с предлагаемыми ресурсами для отдаленно расположенных баз практик.

Для решения поставленных целей и задач применялись следующие методы: теоретический анализ и обобщение, анализ литературных источников, опрос (анкетирование), математическая обработка данных.

Был организован предварительный опрос участников исследования. В нем приняли участие 30 испытуемых – это студенты-практиканты, методисты от института и учителя-руководители школ. Положительные отклики по внедряемой методике были получены во время республиканских курсов повышения квалификации.

В контрольную группу вошли студенты, которые могли получить консультацию непосредственно у преподавателя, имеющего возможность выехать на базу практики. Экспериментальная группа получала консультацию по глобальной сети Интернет, соответственно отбирались студенты имеющие навыки работы с компьютером.

На установочной конференции группам были выданы одинаковые требования к отчетной документации. Продолжительность практики составила 6 недель.

В контрольной группе консультация и контроль проводились один раз за весь промежуток практики во время «Дней Госкомспорта в Республике Саха (Якутия)». В экспериментальной группе задания выслались поэтапно в зависимости от недели прохождения практики. Информацию студенты получали, на основе следующих интерактивных форм:

1. Создан проект сайта с содержанием требований к педагогической практике.
2. По определенному графику студенты могли виртуально встретиться с руководителем практики или между собой на форуме сайта.
3. При необходимости подключались и получали интерактивные консультации по сети Skype.
4. По запросу студентов отправлялись образцы заполнения мероприятий (положений, сценарий), проведения тестов на физическую подготовленность и развитие и т.д.
5. Проводилась прямая связь с администрацией школы.

По результатам проведенного анкетирования практикантов по окончании практики обеих групп, выявлены следующие положительные стороны экспериментальной группы (оценка проводилась по 5-бальной шкале).

Таблица 1

Средние показатели результата анкетирования и оценки качества прохождения практики студентов ИФКиС СВФУ

Группы испытуемых	Уровень организации практики	Методическая помощь	Общая эмоциональная удовлетворенность	Качество прохождения практики
КГ	4,2	3,3	4,2	4,1
ЭГ	4,5	4,2	4,8	4,6

Сравнительный анализ показывает значительные отличия оценки между группами испытуемых. Использование интерактивных форм в экспериментальной группе повышает качественный уровень и улучшает организационные возможности прохождения практики.

Общая эмоциональная удовлетворенность практикантов установилась на высоком уровне. Контрольная группа была удовлетворена своей работой в школе на 4,2 балла, в экспериментальной группе оценка удовлетворенности уверенно установилась на 4,8 балла.

Свои высокие оценки экспериментальная группа аргументировала продуктивностью использования интерактивных форм педагогического сопровождения практики, что вызывало немалый интерес и помогало решению основных вопросов.

Прохождение педагогической практики оценивалось независимыми экспертами СВФУ, что позволило дать ей объективную оценку.

Педагогическая практика в подготовке специалистов в области физической культуры и спорта имеет важное формирующее значение, способствует развитию у будущих специалистов профессиональных навыков будущей профессии. Качественное интерактивное сопровождение педагогической практики является целесообразным, так как не требует от вуза больших материальных затрат, выезда методистов на места прохождения практики, способствует получению своевременных консультаций от научного руководителя, сокращает адаптационный период практиканта.

#### *Литература*

1. Абрамян А.М. Направления подготовки бакалавров по физической культуре и спорту в области информационных и коммуникационных технологий // Педагогическая информатика. 2011. № 5. С. 13-16.
2. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд., доп. М.: ИИО РАО, 2010. 356 с.
3. Сергин А.А., Лыткина С.Т. Информатизация физической культуры в образовательных учреждениях // Успехи современного естествознания. 2010. №1. С. 90-91.

**Егоров Николай Васильевич,**  
МОБУ СОШ №21 г. Якутска, учитель первой категории,  
enicba@mail.ru

## **МЕДИА-ИНФОРМАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ НА ПРИМЕРЕ ШКОЛЬНОЙ ТЕЛЕСТУДИИ**

### **MEDIA AND INFORMATION SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN A SECONDARY SCHOOL ON THE EXAMPLE OF THE SCHOOL'S TELEVISION STUDIO**

**Аннотация.** В статье обсуждается вопрос обеспечения непрерывности внеурочной работы и учебного процесса, а также возможности профориентации учащихся.

**Ключевые слова:** информационные технологии, образовательный процесс, внеурочная работа, школьная телестудия.

**Annotation.** In article the question of ensuring continuity of after-hour work and educational process, and also possibility of career guidance of pupils is discussed.

**Keywords:** information technology, educational process, after-hour work, school's television studio.

Можно ли соединить в школьной работе образование и телевидение? Чтобы знания, приобретенные в школе, получали яркую, эффектную форму виртуального продукта?

Считаем, что это возможно и весьма полезно. Уже сегодня наши школьники принимают самое активное участие в работе школьной телестудии и ведут свои рубрики в местных средствах массовой информации. И часто получают большое удовольствие от того обстоятельства, что знания, которые они получили на студии, смогли отразиться в документальном или учебном видеофильме. Тем более, что виртуальная реальность, с точки зрения интереса, для ребенка имеет неизмеримо большую ценность, чем для взрослого человека. Дети большую часть жизни проводят в виртуальной реальности и мечтают, чтобы их рисунки, работы, проекты существовали бы там же. Школьное телевидение предоставит им такую возможность. Оно поможет активировать познавательную мотивацию, без которой невозможно успешное обучение.

Кроме того, следует учитывать и то обстоятельство, что «Школьное телевидение» с точки зрения ученика – это возможность максимального раскрытия своего творческого потенциала. Работа над созданием телевизионных программ, позволяет проявить себя оптимальным образом

индивидуально или в группе, попробовать свои силы в самом широком спектре человеческой деятельности – от гуманитарного до технического. И, как я уже говорил, показать публично результаты своей работы. Эта деятельность носит практический характер, имеет важное прикладное значение и для самих учащихся.

Поскольку сам процесс обучения, по сути, является передачей информации ученику, то любые методики или педагогические технологии описывают, как обработать и передать информацию самым эффективным образом, так, чтобы она была оптимально усвоена учеником. И здесь следует учитывать силу художественного воздействия виртуальной реальности (т.е. телевидения) на ученика. Художественная по своей сущности, школьная телестудия нацелена на соединение учащихся, расположенных к техническим и гуманитарным наукам в едином русле образовательной деятельности.

В 2006-2007 учебном году в СОШ №21 при поддержке директора школы Ермолаева С.А., была создана школьная телестудия «Studio 21». Вначале был объявлен конкурс на лучшее название для телестудии, затем был проведен кастинг телеведущих, к которым предъявлялись требования к фотогеничности, дикции, грамотной речи.

Следующим этапом стал набор операторов съемки, ввиду слишком большого числа желающих был проведен отбор по способностям – каждому желающему давали попробовать снять небольшие ролики на цифровую видеокамеру, также сделать несколько фотоснимков на цифровом фотоаппарате. Затем отбирались ребята, у которых так называемый «хороший глаз» – т.е. они интуитивно умеют чувствовать удачные моменты, подобрать неожиданный ракурс.

Остальным предложили попробовать себя в роли режиссеров и сценаристов. Для этого были предложены различные темы фильмов, и каждый должен был попробовать расписать роли, придумать диалоги.

Желающим попробовать себя в графике были предложены варианты фотографий, из которых они должны были сделать простейший коллаж с помощью Adobe Photoshop CS3, после небольшого разъяснения основных принципов работы программы.

В итоге, был набран 21 учащийся (7 девочек, 14 мальчиков) 7-9 классов.

В начале работы студии мы начали монтировать «Школьные новости», которые транслировали во время перемен и на линейках по школьному телевизору в вестибюле школы. Также дети сделали совместный ролик на Новый год.

В январе ребята начали создавать отдельные проекты по группам, для участия в школьных научных чтениях, также сняли еще два выпуска «Школьных новостей».

В феврале мальчишки сделали несколько видеомонтажей, посвященных Дню защитника Отечества, попытались сделать первый фильм о школьном военно-патриотическом клубе им. Ф. Авдеева, но не смогли вовремя смонтировать.

В марте были сняты школьные мероприятия к Международному Женскому дню, в качестве подарка девушкам ребята сделали несколько студийных фотографий. Также в школьной газете «21-я планета» опубликовали серию фоторепортажей из жизни школы.

В апреле начались работы на пленере (открытом воздухе под естественным освещением). Много фотографировали, снимали соревнования по спортивному ориентированию.

Так закончился первый год работы студии. К этому времени все ребята крепко сдружились, выявились явные лидеры, к мнению которых прислушивались.

В течение лета каждый получил задание сделать какой-либо проект на каникулах к началу учебного периода.

В сентябре все собрались, некоторые с серией фоторепортажей из деревни, один из Китая, один из Англии, но самым интересным проектом единодушно был принят фоторепортаж Зайцева Юры, который он сделал во время сплава на байдарках в составе секции спортивного ориентирования по р. Синяя до Ленских столбов. Кстати, с ними также сплавлялся и директор нашей школы, Ермолаев С.А. – заядлый турист.

В этом же месяце семиклассники сняли короткометражный ролевой фильм «Путь», рассказывающий о проблемах учащихся среднего звена школы. В дальнейшем этот фильм стал дипломантом городского конкурса короткометражных фильмов «Мой город» в номинации «Лучший ролевой фильм». В данном конкурсе участвовали профессиональные студии и признанные мастера местного киноэкрана.

В дальнейшем работа студии идет по накатанной дороге, уже первые участники студии становятся выпускниками школы, приходят новые дети. В перспективе планы развития с выходом на городской телеэфир, с созданием какой-либо детской или учебной передачи. Предложения уже поступают.

### **Содержание курса**

Результатом работы учащихся являются групповые и индивидуальные проекты. Во время работы над проектом учащиеся образуют группу с едиными целями, задачами. Немаловажно, что все проекты, созданные во время работы, будут представлены широкой аудитории учащихся какой-то параллели или всей школы. Традицией стал показ наиболее удачных работ учащихся на школьных линейках по школьному телевизору. Как сказал учащийся 9 класса М. Кастяев, «...именно во время школьной линейки ко мне пришел момент славы и общественное признание». В процессе



групповой работы над проектом происходит развитие коммуникативных качеств школьников. Развитие ответственности ученика за выполненную работу достигается путем включения каждого в проект со своим заданием. Развитие умения обрабатывать различную информацию с помощью специальных редакторов достигается в процессе самостоятельной работы каждого школьника над индивидуальным заданием.

Очень важный этап – оценивание выполненной работы. Нами используется коллективное оценивание учителем и учащимися. Каждый учащийся выставляет оценки всем, кроме себя. Оценивается общее впечатление; соответствие названия фильма содержанию; соответствие содержания фильма целевой аудитории; корректность текста; музыкальное сопровождение; качество съемки; соответствие звукового и видео рядов; решение в фильме задачи, поставленной режиссером. Коллективная оценка каждой работы развивает умение увидеть свою работу глазами коллег по работе. Работа над каждым проектом отражается в книге памяти школьной телестудии «Studio 21», где ребята оставляют свои фотографии, делятся эмоциями, впечатлениями от проделанной работы, оставляют наказы для своих последователей. Школьные годы должны быть наполнены впечатлениями, работой и сопереживанием ближним – товарищам, учителям, родителям.

Школьные фильмы стали ярким элементом школьных линеек, которые проводятся в школе каждую четверть и являются составным элементом воспитательной системы школы.

Школьная видеостудия записывает для выпускников школы на память диск «Школьные годы».

#### **Цели школьной телестудии «Studio 21»**

- приобретение учащимися опыта проектной деятельности, развитие коммуникативных качеств учащихся;
- приобретение учащимися опыта самостоятельного поиска информации, ее структурирования и представления в виде видеofilmа;
- раскрытие способностей учащихся к творчеству, пониманию чувства прекрасного, эстетики.

#### **Задачи курса:**

- развитие умения ориентироваться в потоке поступающей информации;
- выработать умения адекватно понять себя, всесторонне и объективно оценить личные запросы и подробности в будущем выборе профессии;
- развитие вспомогательных знаний: написание сценария, озвучивание видеоматериалов, интервьюирование;
- получение технических навыков: освоение работы со сканером, видеокамерой, цифровым фотоаппаратом, освоение работы с программными средствами Movie Maker, Adobe Premiere.

К началу обучения учащиеся должны уметь работать в текстовом, графическом редакторах. Во время работы учащимся потребуются знания и умения из области филологии (умение связно, грамотно, красочно передать мысль), изобразительного искусства (умение подобрать цветовую гамму). По окончании курса учащиеся должны уметь обрабатывать статические, видео, звуковые объекты, уметь создать видеофильм, знать основные этапы создания видеофильма. В процессе работы предполагаются лекционные занятия, практические занятия, коллективные обсуждения, самостоятельная работа, работа в творческих группах.

### **Механизмы создания телестудии**

При реализации проекта школьной телестудии, кардинально меняется система взаимоотношений между учителем и учеником. Из носителя и транслятора знаний учитель превращается в организатора деятельности, консультанта и коллегу.

Таким образом, реализация школьной телестудии способствует превращению образовательного процесса в результативную созидательную творческую работу.

Школьная телестудия находится в постоянном развитии – появляются новые телевизионные проекты, авторские программы, чтобы сохранить для истории традиции и лучшие моменты школьной жизни.

Весь проект разбивается на три этапа.

1. Подготовительный этап – набор участников проекта, определение лично-значимых направлений деятельности каждого.

2. Основной этап – обучение детей основам журналистики, видеосъемки, компьютерным технологиям в рамках школьной видеостудии, параллельно идет сбор, обработка, редактирование, макетирование, дизайн и корректировка материала.

3. Заключительный этап – готовая продукция: видеоролики разной тематики, проведение социологических опросов по выпускаемой продукции, изучение спроса, составление графиков рейтинговых оценок.

Все видеоматериалы и требования к ним делятся на следующие категории:

- видеосъемка в рамках проектной деятельности;
- видеосъемка торжественных мероприятий, проводимых как в школе, так и за ее пределами (спектакли, приезд и выступления гостей, различные олимпиады и соревнования, встречи с ветеранами, экскурсии и т.п.);
- видеосъемка открытых уроков учителей с целью дальнейшего распространения передового учительского опыта;
- съемка по специальному заказу (выступление руководства школы и т.п.);

•различные видеозарисовки из жизни школы (съемка начальных классов для сохранения в архиве, материалы ко Дню открытых дверей, внутриклассные мероприятия, материалы по просьбе вышестоящих организаций и для конкурса «Учитель года» и т.п.).

#### **Необходимые ресурсы**

а) Интеллектуальные: творчески одаренные дети; творчески-направленные педагоги, заинтересованные в реализации проекта; психологическая служба, оказывающая психологическое сопровождение деятельности.

б) Технические: современная школьная видео и телевизионная техника, включающая современный компьютер с системой видеомонтажа и редактирования звука, видеомagneфон, телевизор-монитор и телевизор на выходе, видеокамеры, современные микрофоны, микшерский пульт, осветительную аппаратуру; режиссерский пульт, позволяющий переключать сигнал с видеокамер на компьютер, видеомagneфон, телевизор (телестудия входит в состав информационного центра школы, на первых порах можно обходиться минимумом – цифровая камера, компьютер, телевизор); актовый зал школы с аппаратной, из которой ведется управление светом и звуком актового зала.

#### **Программа занятий**

Создание литературного и режиссерского сценария. Основы работы с камерой. Технология съемки. Создание команды. Школа Чарли Чаплина. Школа немого кино. Школа Спилберга. Работа с программами Adobe Photoshop, Adobe Premier, Adobe After Effects, Flesh, Cool Edit.

#### **Техническое оснащение**

Одна цифровая видеокамера, компьютер, микрофоны, музыкальный центр, цифровой фотоаппарат.

#### **Основные функции видеостудии**

•Создание архива, в котором хранятся все отснятые видеоматериалы, имеющие отношение к событиям школьной жизни. (Видеоматериалы из архива выдаются для использования под отчет с указанием цели их применения).

•Создание при архиве картотеки, в которой ведется учет всех отснятых видеоматериалов с указанием времени видеосъемки, темы видеоматериалов.

•Производство новых материалов.

•Монтаж отснятых материалов и создание видеофильмов о различных событиях школьной жизни.

#### **Требования к видеопроекту**

•Видеопроект должен быть самостоятельным и полностью законченным. Если проект является коллективным, то должно быть видно участие каждого члена творческого коллектива.

•Видеопроjekt должен быть полезен окружающим (учителям, для которых выполняется данная работа, учащимся, администрации или по качеству и содержанию может быть оставлен в архиве школы).

•В результате работы над проектом учащийся должен узнать или изучить что-то новое для себя, чего он до начала работы над проектом не знал или не умел (научился работать с видеокамерой, со сканером, изучил новые программы и т.п.).

Школьное телевидение в первую очередь должно быть учебным. Это означает, что важнейшей составной частью этого проекта, главным условием его успешной реализации становится подготовка творческих и технических специалистов для школьного телевидения внутри самой школы. Такова специфика условий реализации предлагаемой модели. Только в этом случае формируется оригинальный образ ТВ, полностью направленный на решение учебно-образовательных задач. И только в этом случае школьное телевидение выполняет свое предназначение. Полностью отказываться от приглашения профессионалов нельзя, но это должны быть, в первую очередь, педагоги! Иначе раннее профилирование приводит к потере общего потенциала школьного образования. Только на базе знаний, эрудиции, критического мышления, умения работать с явным и «скрытым» смыслами можно выстраивать цепочку освоения телевизионных технологий. Поэтому консультирование проектов ориентировано в первую очередь на реализацию художественно-творческого потенциала учащихся, на творческий процесс, и лишь во вторую очередь на профильную (соответствующую всем профессиональным параметрам!) подготовку будущих специалистов средств массовой информации. Воспитательная система и учебная должны быть едины для каждой успешной школы.

Сегодняшний день школы – это исключительно комфортные условия, как для обучения и воспитания учащихся, так и для творческой работы учителя. Появление и развитие электронных и телекоммуникационных носителей информации не только позволяет разнообразить процесс обучения и воспитания, но и вывести его на совершенно новый уровень развития.

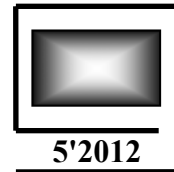
Трудно переоценить образовательную и воспитательную работу видеостудии школы. В ходе занятий учащиеся получают необходимые знания и навыки, которые могут пригодиться им в дальнейшей жизни, в выборе будущей профессии.

Занимаясь в школьной телестудии учащиеся начинают воспринимать мир с точки зрения прекрасного, осознают красоту момента, мгновенного кадра, статичности пейзажа, студийной фотографии. Учатся находить красоту в обыденности жизни.

В информационных технологиях учащиеся студии разбираются на уровне опытных пользователей, умеют использовать все ресурсы компьютера, Интернета для достижения успехов в учебной деятельности. У них нет проблем с изысканием информации по какому-либо интересующему их вопросу, они являются экспертами в области технических характеристик не только компьютеров, но и различных программ, неплохо умеют разбираться даже с незнакомыми вообще программами, так как логика управления в компьютерных программах в принципе, одинакова. Так что бывает, они умудряются разбираться «методом научного тыка» даже в 3D редакторах, хотя этому в студии мы их пока не учим.

#### *Литература*

1. Ермолаева Т.И., Логинова Л.Г. Педагогические технологии в сфере дополнительного образования. Самара, 1998. 36 с.
2. Лавина Т.А. Совершенствование системы непрерывной подготовки учителей в области использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности: дис. ... д-ра пед. наук. М.: 2006. 117 с.
3. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. М.: Педагогика, 1988. С. 44.
4. Муратов С. А. Телевизионное общение в кадре и за кадром: учебное пособие. М.: Аспект-Пресс, 2003. 101 с.
5. Полат Е.С. Концепция Дистанционного образования на базе компьютерных телекоммуникаций. URL: <http://www.1september.ru>
6. Федоров А.В. Поиски новых ориентиров в медиаобразовании // Журналистика и медиарынок. 2006. №7-8.



---

## РЕСУРСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

**Чоросова Ольга Марковна,**

*Институт непрерывного профессионального образования*

*Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,*

*директор, д.п.н., (4112) 496-949, chorosovaom@mail.ru*

### **О НАПРАВЛЕНИЯХ ГАРМОНИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **ASPECTS OF INTERNATIONAL HARMONIZATION OF MODERNIZATION PROCESSES IN CONTINUING PROFESSIONAL EDUCATION**

**Аннотация.** В статье раскрываются вопросы модернизации дополнительного профессионального образования, в частности, асинхронная и синхронная организация учебного процесса, реализации процессного подхода в управлении, создании диверсифицированных образовательных продуктов, формировании сетевых организаций как тенденции организационного развития, что, в целом, способствует интернациональной гармонизации образовательных систем и др.

**Ключевые слова:** синхронизация, интернациональная гармонизация модернизационных процессов в образовании, диверсификация образовательных продуктов, сетевые организации, виртуальные организации, индивидуализация, синхронная и асинхронная организация, двойная концентрация специальностей, междисциплинарность, синергетический эффект, процессный подход в управлении, институциональная автономия.

**Annotation.** In article the questions of modernization of additional professional education, in particular, the asynchronous and synchronous organization of educational process, realization of approach process in management, creation of diversified educational products, formation of the network organizations as tendencies of organizational development reveal that, as a whole, promotes international harmonization of educational systems, etc.

**Keywords:** synchronization, international harmonization of modernization processes in education, diversification of educational products, the network organizations, the virtual organizations, an individualization, the synchronous and asynchronous organization, double concentration of specialties, interdisciplinarity, synergetic effect, process approach in management, an institutional autonomy.

Для достижения действительно нового качества образовательного процесса необходимо придать новой педагогической системе целостность, что возможно лишь в том случае, если переход к ней будет системным и будет предусматривать комплексную модернизацию всех элементов традиционной образовательной системы, ориентированную на интернациональную гармонизацию образовательных процессов. Это, однако, не исключает возможности поэтапного внедрения модернизационных процессов в отдельные элементы непрерывного образования для развития и улучшения традиционной образовательной системы. В Северо-Восточном федеральном университете им. М.К. Аммосова (СВФУ) уже разработаны и внедрены в организацию учебного процесса кредитно-модульная система, собственные рейтинговые системы оценки учебной работы студентов, приложения международного образца к дипломам и другие инновационные подходы в организации учебного процесса и оценке его результатов.

Между тем, недостаточно эффективно реализуются направления интернациональной гармонизации модернизационных процессов в системе дополнительного профессионального образования.

Сравнительный анализ особенностей и тенденций развития образовательных систем различных стран позволяет выделить две основные модели, существенно отличающиеся подходами к реализации механизмов государственного регулирования в образовательной сфере. Для обозначения рассматриваемых моделей некоторые авторы вводят условные названия: либеральная и постадминистративная [1, с. 12].

*Либеральная модель* в большей степени характерна для стран с рыночной экономикой, приверженных демократическим ценностям, с устоявшимися традициями уважения автономии университетов и академических свобод.

*Модель постадминистративного типа* характерна для стран, имевших в недавнем прошлом плановую экономику с жестким государственным регулированием и командно-административным управлением. К этим странам сегодня можно отнести Россию и другие страны, расположенные на постсоветской территории.

Одним из несовершенств постадминистративной модели в новых экономических условиях оказались механизмы, обеспечивающие сбалансированность спроса на услуги профессионального образования, постоянного обновления действующих и введения новых образовательных программ под влиянием факторов инновационного развития экономики конкретного региона и прогресса в научных исследованиях. Принципами построения инновационной системы непрерывного профессионального образования, которые вытекают из общих принципов государственной политики в области образования, предусмотренных Законом РФ

«Об образовании», могут быть: дифференцированность, многообразие, гибкость, вариативность, диверсификация и другие.

*Одно из приоритетных модернизационных процессов в системе дополнительного профессионального образования – это диверсификация образовательных продуктов.*

Необходимость диверсифицированной образовательной деятельности СВФУ связана с изменениями взаимоотношений вуза с заказчиками и потребителями образовательных услуг – государством, работодателями, представителями реального сектора экономики, социальной сферы, бизнеса. Успешная ее реализация возможна при условиях расширения возможностей университета в оказании образовательных услуг в соответствии с запросами потребителей, постепенного перехода на уровневую дифференцированную подготовку, проектирования содержания дополнительного профессионального образования на основе постоянного мониторинга результатов образовательной деятельности учреждения, а также синхронизации процессов модернизации во всех элементах высшего профессионального образования, включая дополнительное профессиональное образование.

Издержки диверсификации дополнительной образовательной деятельности высших учебных заведений обуславливаются следующими факторами: затратами на создание полноценной учебно-методической среды для различных образовательных траекторий (выход на новые рынки), оптимизацией организации технологического взаимодействия структурных единиц учебного процесса в диверсифицированной образовательной деятельности, проведением инновационной деятельности как в образовательных технологиях, так и в организации учебного процесса.

Эффективное формирование студентами индивидуальных учебных планов позволяет удовлетворить специфические потребности рынка труда и отдельных потенциальных работодателей, по согласованию с которыми, и все чаще при их финансовом участии, студентам предоставляется возможность получать одновременно с основной вторую специальность, так называемую, по определению ЮНЕСКО, подготовку с двойной концентрацией [4, с. 79-84]. Кроме двойной концентрации при составлении индивидуальных учебных планов студентов реализуются и другие виды концентрации: профессиональная специализация, межпрофессиональная специализация, концентрация нескольких специальностей и т.п. – все это в интернациональном аспекте имеет отношение к реализации принципа междисциплинарности, который часто трактуется более узко.

В настоящее время, как показывает опрос будущих специалистов, наиболее востребованы дополнительные знания по экономике, менеджменту, юриспруденции, иностранному языку, психологии.



При организации диверсифицированной образовательной деятельности реализуется один из главных принципов – приоритет личности в выборе и построении своей образовательной траектории в соответствии со своими возможностями и способностями, потребностями рынка труда, как на федеральном уровне, так и на уровне региона или муниципалитета;

При реализации траекторий дополнительного образования могут быть использованы все принятые формы получения образования в высшем учебном заведении.

Для студентов, обучающихся по основным образовательным программам, наиболее приемлема очно-заочная и заочная форма с индивидуальным графиком обучения. Тем самым реализуется принцип гибкости форм и методов получения дополнительного образования.

*Следующее приоритетное направление в модернизации дополнительного профессионального образования – это организация учебного процесса, конкретно, обеспечение вариативности организации учебного процесса.*

С учетом зарубежной и сложившейся отечественной терминологии в предлагаемой классификации все типы организации учебного процесса предлагается разделить на два класса: синхронные и асинхронные – по признаку наличия или отсутствия общего для учащихся и преподавателей расписания учебных занятий [1, с. 46-47].

Асинхронная организация учебного процесса обеспечивает учащемуся возможность освоения учебного материала в любое удобное для него время, не устанавливаемое заранее расписанием занятий. Асинхронная организация учебного процесса наиболее характерна для дистанционного и заочного обучения, когда учащийся работает с образовательной средой, предварительно созданной в той или иной форме преподавателями. Асинхронная организация учебного процесса, как правило, не является самодостаточной и на практике применяется в сочетании с синхронной организацией обучения.

Асинхронная организация учебного процесса в системе дополнительного профессионального образования в СВФУ поддерживается информационно-коммуникационным порталом «ВЕБКАФЕДРА», созданным на инвестиционных ресурсах мероприятий 1.2 проекта Программы развития СВФУ в целях разработки и технической поддержки единого образовательного ресурса для диссеминации педагогического опыта и размещения депозитария дополнительных профессиональных образовательных программ представителей научно-образовательного партнерства СВФУ. В портале «ВЕБКАФЕДРА» размещены более 130 электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) по дополнительному профессиональному образованию, видеоуроки, видеолекции. Приобретение ЭУМК по мероприятиям Программы развития СВФУ для реализации программ дополнительного профессионального образования позволило создать электронную библиотеку для проведения обучения в сети.

Институт непрерывного профессионального образования (ИНПО) СВФУ в рамках реализации проекта Программы развития СВФУ «Модернизация образовательного процесса» по теме 1.2. «Внедрение системы непрерывного образования СВФУ» по пункту 1.2.8. Реализация диверсифицированных образовательных программ для студентов СВФУ проведены следующие виды работ: разработан проект плана реализации Программы развития СВФУ «Модернизация образовательного процесса» по теме 1.2. «Внедрение системы непрерывного образования СВФУ» по пункту 1.2.8. «Реализация диверсифицированных образовательных программ для студентов СВФУ»; согласовано Положение о реализации диверсифицированных образовательных программ для студентов СВФУ; сформирована база данных студентов, подавших заявление на курсы профессиональной подготовки (всего более 150 студентов); проведены установочные консультационно-профорориентационные семинары для студентов и тьюторов структурных подразделений СВФУ по реализации диверсифицированной образовательной деятельности.

При оценке качества реализации проекта учитывается такой основной фактор, как появление нормативно-правовых документов, регламентирующих переход системы дополнительного образования на механизмы открытости (регламенты организации накопительной системы повышения квалификации, индивидуальных образовательных маршрутов и пр.).

Низкая эффективность общепринятых форм кооперации при решении сложных проблем различных стратегий *вызывает инновационную активность в области сетевой организации, в том числе в системе непрерывного образования.* Созданию нетрадиционных инновационных структур – так называемых безграничных учреждений, организаций дополнительного профессионального образования способствуют системы информации и коммуникации, а также стремление к интегрированным, но автономным формам труда.

Опыт показывает, что собственно стратегические цели способствуют созданию образовательных сетей. Вопросы создания образовательных сетей отражены в работах Д. Бадарч, Т.Ю. Ломакиной, Я. Наранцеца, Т.Н. Платоновой, Б.А. Сазонова, Е.А. Ханадеевой и др.

В проекте Закона «Об образовании» в ст. 13 приведены общие требования к реализации образовательных программ, где отмечено, что образовательные программы реализуются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевых форм реализации образовательных программ. В том же проекте при реализации образовательных программ рекомендуется использование различных образовательных технологий, в том числе дистанционные

образовательные технологии и (или) электронное обучение (on-line learning). Институтом непрерывного профессионального образования СВФУ (далее ИНПО СВФУ) организован портал «ВЕБКАФЕДРА». Дистанционно прошли обучение сотни педагогов региона. Таким образом, технологические условия позволяют организовывать сетевое дополнительное профессиональное образование на любом территориальном уровне для разной категории специалистов.

В ИНПО СВФУ созданы Кафедра андрагогики и Кафедра социальной информатики, как безграничные сетевые организации на основе научно-образовательного партнерства. Их деятельность организовывается на принципах виртуальной сетевой организации.

Виртуальные кафедры представляют собой сложное переплетение реальных и виртуальных структур, приводящее к резонансным, синергетическим эффектам в области обучения, воспитания и подготовки специалистов. Они способствуют эффективной информационной интеграции востребованных педагогических, учебно-методических, программно-технических и других ресурсов, совместно с различными кафедрами, структурными подразделениями СВФУ и вузов РФ, СНГ и зарубежных стран.

Создание сетевых кафедр обеспечит эффективное взаимодействие с учебными заведениями РФ, территориями Северо-Востока страны и зарубежными партнерами, позволит диверсифицировать образовательные продукты в университете путем проектирования концентрированных образовательных программ. Деятельность кафедр будет приоритетно направлено на исследование андрагогического образования взрослых в изменяющихся условиях, своевременное повышение квалификации, профессионального уровня, а также профессионального становления специалиста.

Субъекты сетевой организации непрерывного профессионального образования: ИНПО СВФУ, аккредитованные учреждения высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования регионального, окружного, федерального, международного уровня, предприятия, учреждения реального сектора экономики, социальной сферы, бизнеса, опорные точки СВФУ, общественные организации, ассоциации, центры и другие формирования, в том числе авторские, персонифицированные, имеющие лицензии на образовательную деятельность. Значимость наличия субъекта международного уровня в образовательной сетевой организации актуализирует необходимость интернациональной гармонизации в образовании на современном уровне в условиях Болонского процесса [1]. Рамочные соглашения позволяют развивать систему непрерывного профессионального образования [6, 10].

Сетевые образования, выходящие за пределы одного учреждения, предоставляют большие возможности в формировании эффективных рыночных организационных структур. Организационные сети требуют как ослабления традиционных профильных структур, так и утверждения рыночных связей с помощью менеджмента отношений или рамочных соглашений.

Региональный опыт, формируемый СВФУ, показывает, что в результате размывания границ между учреждениями, организациями, осуществляющими дополнительное профессиональное образование, исчезают традиционные разграничения между внутренними и внешними членами организации, собственными и чужими ресурсами, крупными и мелкими формированиями. Вся цепочка создания образовательной деятельности превращается в совокупность услуг. Происходит замена традиционных отношений в сфере занятости. Последние преобразуются в трудовые отношения с высокой долей компенсаций, зависящей от успеха выполняемых работ, и могут устанавливаться на основе срочных трудовых договоров, частичной занятости, договоров о взаимном предоставлении персонала учреждениями и организациями- субъектами сети, договоров со специалистами свободных профессий.

Сетевая организация выпадает из основной тенденции децентрализации, так как отличается наличием специфических слабых мест: предпочтением специализации, концентрации на ключевых компетенциях, тогда как многие современные направления, напротив, выступают за многоплановую квалификацию общего профиля; практическим отсутствием материальной и социальной поддержки своих членов вследствие отказа от классических долгосрочных договорных форм и обычных трудовых отношений; текучестью кадров; разнородностью членов сетевой организации и др. Развитию сетевых организаций также «препятствует отсутствие необходимой институциональной автономии для принятия ключевых решений и ... излишняя регламентация расходов для стратегической перестройки и решения новых задач» [1, с. 24] .

С научной точки зрения сетевую организацию дополнительной образовательной деятельности надо рассматривать как приемлемый инновационный подход в модернизации дополнительного образовательного образования.

В заключение следует подчеркнуть, что процесс модернизации дополнительного профессионального образования в целостной образовательной системе характеризуется отставанием фундаментальных научных исследований от практического опыта. Организационная практика ориентируется при этом на рыночные потребности.

Таким образом, условия эффективности модернизации дополнительного профессионального образования для всех категорий специалистов на Северо-

Востоке Российской Федерации включают в себя помимо общепринятых: коммуникативные условия (функционирование гибких и демократических структур и проектов управления системой повышения профессионального уровня специалиста); диверсификацию образовательной деятельности в соответствии с потребностями реального рынка труда; содействие опережающему развитию реального сектора экономики, социальной сферы и бизнеса; поддержку социокультурных и образовательных инициатив через реализацию качественных дополнительных профессиональных образовательных программ с применением современных технологий; развитие сетевой организации на региональном, окружном, федеральном и международном уровнях, синхронизацию модернизационных процессов во всех элементах целостной системы образования и др.[2;3;4].

И, наконец, основным видом деятельности ИНПО СВФУ *в реализации модернизационных процессов в дополнительном профессиональном образовании является научно-методическое сопровождение в контексте процессного подхода.* Необходимость процессного подхода в научно-методическом сопровождении определяется конкретной ситуацией, сложившейся в образовательной деятельности института.

Научно-методическое сопровождение в контексте процессного подхода – это взаимосвязанные действия по маркетингу потребностей, планированию и проектированию различного рода учебных и внеучебных мероприятий, реализации, учету и контролю удовлетворения требований потребителей, мотивации профессорско-преподавательского состава к внедрению изменений. Принципиальное отличие процессного подхода от функционального: основное внимание в научно-методическом сопровождении концентрируется не на отдельных функциях, а на межфункциональных процессах, объединяющих отдельные функции в общие потоки и нацеленных на конечные результаты. Главное внимание обращается не на вертикальные связи в организационной структуре вуза, которые традиционно хорошо отлажены, а на горизонтальные, являющиеся наиболее слабыми и представляющими реальную опасность для эффективного управления образовательным процессом.

Осуществлению модернизационных процессов на федеральном и региональном уровнях препятствует отсутствие необходимой институциональной автономии для принятия ключевых решений и/или нехватка у университетов дополнительных финансовых ресурсов и излишняя регламентация расходования бюджетных средств для структурной перестройки и решения новых задач; ограничения институциональной автономии наносят ущерб гибкости вузов, эффективности и мотивации развития учебных заведений. Важную роль в реализации модернизационных

процессов играет руководство университетов: там, где руководители обеспечивают серьезную и действенную поддержку процесса, оставляя достаточно пространства для внутренних дискуссий, обновление идет более гладко, что на данном этапе происходит в СВФУ.

#### *Литература*

1. Бадарч Д., Сазонов Б.А. Актуальные вопросы интернациональной гармонизации образовательных систем: М.: Бюро ЮНЕСКО в Москве; ТЕИС, 2007. 190 с.
2. Бадарч Д., Сазонов Б.А. Непрерывное профессиональное образование / под общ. ред. Б.А.Сазонова. М.: НИИВО, 2003.
3. Бадарч Д., Наранцеэг Я. Методические рекомендации по внедрению кредит-системы и асинхронной организации учебного процесса / под ред. Б.А. Сазонова. Улан-Батор: МГУНТ, 2002.
4. Бадарч Д., Наранцеэг Я., Сазонов Б.А. Организация индивидуально ориентированного учебного процесса в системе зачетных единиц / под общ. ред. Б.А.Сазонова. М.: НИИВО, 2003.
5. Болонский процесс: глоссарий (на основе опыта мониторингового исследования) / авт. сост.: В.И. Байденко, О.Л. Ворожейкина, Е.Н. Карачарова, Н.А. Селезнева, Л.Н. Тарасюк / под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В.И. Байденко и д-ра тех. наук, профессора Н.А. Селезневой. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. 148 с.
6. Ломакина Т.Ю., Платонова Т.Н. Интегративная система непрерывного профессионального образования. Eduhmapo.ni/info/1/9128/23060/Код регистрации в Государственном регистре баз данных № 0220510130
7. Михайлова Е.И. Через качество образования к качеству жизни. // Газета «Наш университет» СВФУ. 25 апреля 2011. №8.
8. Подготовка учителя в структуре уровневого образования: Коллективная монография / под ред. В.Л. Матросова. М.: МПГУ, 2011. 168 с.
9. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. М.: НИИ школьных технологий. 2006. Т.1. 816 с.
10. Чоросова О.М., Федоров М.П. Подходы к разработке Концепции развития системы непрерывного профессионального образования педагогов СВФУ. Методологическое сопровождение современного сопровождение современного школьного образования: коллективная монография / авт.колл. Якутск: Издательско-полиграфический комплекс СВФУ, 2011. 328 с.
11. Информационно-образовательный портал Ханадеевой Е.А. URL: [http://www.hanadeeva.ru/teoria\\_organizacia/kyrs\\_leczi/vopros\\_1.1./index.html](http://www.hanadeeva.ru/teoria_organizacia/kyrs_leczi/vopros_1.1./index.html)

**Жожиков Анатолий Васильевич,**

*Центр новых информационных технологий*

*Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,  
директор, д.п.н., jav1@mail.ru*

**Жожикова Светлана Ивановна,**

*Центр новых информационных технологий*

*Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,  
ведущий программист, к.п.н., (495) 364-015, cnitsvfu@mail.ru*

## **РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОХРАНЕНИИ И РАЗВИТИИ ЯЗЫКОВ И КУЛЬТУР КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА**

### **THE ROLE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIE IN THE PRESERVATION AND LANGUAGE AND CULTURE INDIGENOUS PEOPLE**

**Аннотация.** В статье раскрыты проблемы и пути сохранения и развития языков и культур коренных малочисленных народов Севера на цифровых носителях и в киберпространстве. Сделан обзор международных конференций по данной проблеме.

**Ключевые слова:** информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), Интернет, языковое и культурное разнообразие в киберпространстве, специфические шрифты алфавитов коренных малочисленных народов Севера (КМНС).

**Annotation.** In article the problems and ways of preservation and development of languages and cultures of small indigenous people of the North on digital media and in a cyberspace are opened. The review of the international conferences on this problem is made.

**Keywords:** information and communication technology, Internet, linguistic and cultural diversity in cyberspace, specific fonts alphabets of small indigenous people of the North.

Наступившее столетие и тысячелетие – это период становления социокультурного строя как основы диалога и взаимодействия цивилизаций, культур, религий, который будет определять мировоззрение поколений нового века и их устойчивое развитие. ИКТ, особенно сеть Интернет, способствуют развитию процессов глобализации, выполняют интегрирующую роль в выстраивании нового мироустройства, открывают новые возможности для сохранения языков и культур всех народов, населяющих нашу планету, и в том числе КМНС.

По данным Всероссийской переписи 2002 года, на территории Российской Федерации проживают более 160 этносов, из числа которых 45 относятся к коренным малочисленным народам. Из этих 45 народов 40 – КМНС, Сибири и Дальнего Востока. Из этих 40 языков 12 языков КМНС находятся на последней стадии исчезновения.

В последние годы проблемам языкового и культурного разнообразия коренных малочисленных народов Севера стало уделяться довольно много внимания. Одним из показателей этого является количество конференций международного и всероссийского уровня.

В нашей республике, наиболее значимым мероприятием в этом направлении, на наш взгляд, является проведение в июле 2008 г. в Якутске первой международной конференции «Языковое и культурное разнообразие в киберпространстве» и принятие ее итогового документа – «Ленской резолюции».

С 29 июля по 1 августа 2009 г. в Якутске прошла международная научная конференция под патронатом ЮНЕСКО «Циркумполярная цивилизация в музеях мира: вчера, сегодня, завтра». На конференции работали три секции:

- Арктическая цивилизация: диалог культур в контексте культурного разнообразия.

- Проблемы сохранения и ретрансляции этнокультурного наследия народов Арктики. Информационные технологии в музейном деле.

- Роль музеев мира в расширении и углублении знаний о циркумполярной цивилизации.

На конференции приняли участие около 100 представителей из 14 стран мира и 13 регионов Российской Федерации. Приняты рекомендации, из которых родственными по тематике языкового и культурного разнообразия можно отметить следующие:

- консолидировать усилия музейного сообщества по сбору музейных предметов и организации экспедиций, а также обработке, изучению и сохранению экспонатов и коллекций о культурном наследии народов циркумполярного мира, находящихся в музеях разных континентов;

- усилить популяризацию знаний о разнообразии и целостном видении культурного наследия народов циркумполярного мира через создание Интернет-портала в сотрудничестве с ЮНЕСКО и усилиями Международного совета музеев (ИКОМ) стран партнеров.

На конференции состоялась презентация Интернет портала «Циркумполярная цивилизация в музеях мира: вчера, сегодня, завтра» ([www.arcticmuseum.com](http://www.arcticmuseum.com)), красочного альбома и DVD-диска с одноименным названием, разработанных Национальным комитетом по делам ЮНЕСКО Республики Саха (Якутия), Арктическим государственным институтом искусств и культуры, Якутским государственным объединенным музеем истории и культуры народов Севера им. Ем. Ярославского. Программно-



техническая реализация, хостинг, контент портала и создание DVD-диска были осуществлены Центром новых информационных технологий (ЦНИТ) Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (СВФУ). Интернет портал DVD-диск получили высокую оценку руководства ИКОМ.

С 26 по 27 ноября 2009 г. в Якутске прошла еще одна международная научно-практическая конференция «Художественное образование в культурном пространстве Арктики». На конференции была организована работа семи секций. По тематике языкового и культурного разнообразия представляли интерес следующие секции:

- Фольклор и традиционная культура народов Арктики: теоретические и культурологические аспекты.

- Изобразительное искусство в системе художественного образования Арктики.

- Современные тенденции развития библиотечно-информационной среды в художественном вузе.

Рекомендации этих конференций, собранные экспонаты и коллекции по культурному наследию народов циркумполярного мира имеют достаточно большую научную и культурную ценность и могут быть использованы в выполнении работ по сохранению и развитию языкового и культурного разнообразия в киберпространстве.

На политическом (федеральном) уровне этот вопрос был рассмотрен на выездном заседании Комитета Совета Федерации по делам Севера и малочисленных народов, которое проходило в г. Якутске 16-18 ноября 2010 г. по теме «Об использовании современных информационных и образовательных технологий для сохранения и развития языков, культуры и духовности народов Севера (на примере Республики Саха (Якутия))».

Все инициативы нашего университета были поддержаны Комитетом Совета Федерации и включены в Рекомендации выездного заседания ряд положений. В частности, в решении записан ряд положений:

- поддержать инициативу СВФУ по внедрению универсальной раскладки клавиатуры в компьютерные операционные системы с включением шрифтов всех коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и оказать содействие в решении вопроса включения раскладки клавиатуры в компьютерные операционные системы;

- министерству образования и науки РФ оказать содействие и финансовую поддержку разработке СВФУ и Сибирским федеральным университетом федерального портала коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;

- рассмотреть вопрос создания кафедры перевода с языков КМНС с СВФУ для разработки научных основ и развития письменного и устного перевода с этих языков.

К сожалению, финансовые вопросы принятых рекомендаций не решены, но вместе с тем, необходимо отметить, что принят официальный политический документ по данному вопросу.

12-14 июля 2011 г. прошла II Международная конференция «Языковое и культурное разнообразие в Киберпространстве». По итогам работы конференции был принят Итоговый документ «Якутское воззвание. План действий по подготовке к Всемирному саммиту по многоязычию в 2017 году». В работе конференции участвовали свыше 100 представителей из 30 стран мира.

Все вышеперечисленные мероприятия еще раз подтверждают важность и актуальность изучения и решения проблем сохранения и развития языков и культур КМНС в киберпространстве.

Интернет предоставляет огромные возможности пользователям в плане обеспечения свободы выражения мнений, получения образования, сохранения и развития культуры, духовности, языков КМНС. Для гармоничного и полноценного участия в этих процессах необходимо, каждому народу представить в глобальной сети Интернет свою самобытную культуру, язык, исторические и культурные традиции для передачи этой информации всему мировому сообществу и своему подрастающему поколению.

Однако, очень серьезной проблемой является то, что сегодня получить информацию и услуги в Интернете можно только на доминирующих языках. Например, народы, языки которых не представлены в Интернете (а в Интернете используется лишь около 400 языков из 6 700 существующих), не могут адекватно участвовать в информационном обмене и вынуждены жить как бы в тени «господствующих» наций, которые, навязывая свой язык, также навязывают свое мировоззрение и свои обычаи.

Кроме вышеуказанной проблемы, существует еще более острая проблема КМНС. Это проблема отсутствия их специфических шрифтов в компьютерных операционных системах, что не позволяет им не только представлять и получать информацию в сети Интернет на родных языках, но даже печатать на компьютере. Проблема использования шрифтов коренных малочисленных народов Севера в компьютерных операционных системах существует достаточно давно, но до сегодняшнего дня она не является решенной. Дело в том, что вышеуказанные народы пользуются алфавитами, составленными на основе кириллицы, но при этом имеют собственные специфические буквенные символы, которые еще полностью не введены в стандарты кодировок и тем более в операционные системы. Поскольку не было единого стандарта кодировок символов и, не было принято единой раскладки клавиатуры, возникали очень большие проблемы.

Как правило, при написании текстов на родном языке, использовались драйверы клавиатур для введения этих символов, разработанные энтузиастами. При использовании этих драйверов, написанных для одного

стандарта кодировок, проблем не возникало. Но дело в том, что при разработке драйверов, независимые разработчики использовали разные стандарты кодировок символов, что привело к тому, что тексты, написанные на разных стандартах кодировок стали несовместимыми и, соответственно, нечитаемыми. Особенно эта проблема стала остро ощущаться при использовании ресурсов, представленных в сети Интернет.

Необходимо отметить разработку группы авторов [1], предложивших принять за единый стандарт символы, представленные в системе ЮНИКОД в качестве стандарта кодирования символов алфавитов якутского языка и языков коренных малочисленных народов Севера, а также предложивших единую раскладку клавиатуры для введения этих символов в компьютерные операционные системы. Большим достижением также является разработка фирмой Microsoft, по заказу авторов, драйвера шрифтов КМНС. Данный драйвер находится в свободном доступе для скачивания на портале [www.sakha-info.ru](http://www.sakha-info.ru). Однако, неудобство заключается в том, что необходимо вручную ставить данный драйвер на каждый компьютер.

Для решения этой проблемы необходимо, чтобы фирма Microsoft предусмотрела установку драйвера шрифтов КМНС в очередную новую операционную систему Windows, предварительно проведя исследование и выявив все не хватающие шрифты для максимального количества КМНС.

Предстоит достаточно широкомасштабная работа по выявлению шрифтов, обрисовки их, утверждения на соответствующем уровне и внедрения в компьютерные операционные системы. Отсутствие символов алфавитов языков КМНС в компьютерных операционных системах, создает большие проблемы в развитии письменности и значительно ускоряет темпы вымирания языков и культур. Некоторые языки уже практически исчезли вместе с носителями языков.

Решение проблемы введения шрифтов КМНС в компьютерные операционные системы позволило бы свободно печатать на компьютере на родных языках и создавать в сети Интернет полноценные национальные информационные ресурсы. Работа в этом направлении ведется в СВФУ и в ближайшие годы все КМНС смогут печатать на родных языках и представлять в сети Интернет свои самобытные языки и культуру.

Немаловажным видом работ является разработка сайтов и порталов, посвященных КМНС. Однако, анализ материалов о КМНС, представленных на сегодняшний день в сети Интернет, показал, что такой информации очень мало, нет системно представленных Интернет-ресурсов по данной тематике, а имеющиеся ресурсы очень разрознены и малоинформативны. Достаточно подробный анализ этих ресурсов был сделан в работе [2]. Впоследствии состояние многоязычия в киберпространстве в регионах и, в целом по России, изучено и приведено в сборниках, изданных Российским комитетом

Программы ЮНЕСКО «Информация для всех» и Межрегиональным центром библиотечного сотрудничества [3]. Однако, и на сегодняшний день ситуация сильно не изменилась. В связи с этим возникла идея создания единого портала о коренных малочисленных народах Севера, проживающих на Северо-Востоке Российской Федерации [www.arctic-megapedia.ru](http://www.arctic-megapedia.ru).

Реализация данного проекта начата в 2011 г. по Программе развития СВФУ в рамках проекта 4.1 «Сохранение и развитие языка и культуры народов Северо-востока Российской Федерации», мероприятию 2.35, под названием «Программа сохранения и развития юкагирского языка и культуры на цифровых носителях и в Киберпространстве» на 2011-2014 г. ЦНИТ СВФУ, совместно с ведущими учеными Института гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера Сибирского отделения Российской академии наук Российской Федерации.

Из числа КМНС, проживающих на территории Республики Саха (Якутия), были выбраны юкагиры, поскольку они уже относятся к категории миноритарных (исчезающих) народов и у которых осталось совсем мало носителей языка и культуры.

В рамках данного проекта был создан временный творческий коллектив. И организована экспедиция в п. Зырянка и п. Нелемное, в места компактного проживания лесных юкагиров, для организации видео и фотосъемки культуры и быта юкагирского народа. Собранный материал использован в создании:

6. образовательных мультимедийных DVD-дисков по языку и культуре юкагирского народа;

7. общедоступного многоязычного портала коренных малочисленных народов Севера [www.arctic-megapedia.ru](http://www.arctic-megapedia.ru).

За 2011 г. на основе собранных материалов создано 10 очень содержательных образовательных DVD-дисков по юкагирскому языку, разработан мега-портал КМНС [www.arctic-megapedia.ru](http://www.arctic-megapedia.ru), на котором уже размещены практически все имеющиеся материалы по языку и культуре юкагиров. Эти материалы адресованы, в первую очередь, студентам и школьникам разных возрастных групп в курсах «Юкагирский язык», «Национальная культура», «Фольклор народов Севера» в образовательных учебных заведениях различного уровня. Созданные DVD-диски были представлены на региональных конкурсах и заняли призовые места:

- Учебное пособие по юкагирскому языку и фольклору завоевало Диплом I степени в номинации «Электронное издание» в VII межрегиональной выставке-ярмарке «Печатный двор Якутии-2011» в июне 2011 г.

- Серия учебных пособий (5 дисков) по юкагирскому языку и фольклору завоевало Серебряную медаль в конкурсе «Лучшее электронное издание» в XV Дальневосточной выставке-ярмарке «Печатный двор-2011» в сентябре 2011 г.

На сегодняшний день, основная информация по языку и культуре юкагиров уже введена и представлена на портале [www.arcticmegapedia.ru](http://www.arcticmegapedia.ru). Информация представлена в 16 следующих разделах: общие сведения, история, юкагирский язык, мифология и фольклор, обычаи и верования, семья и брак, традиционное хозяйство, жилище и утварь, одежда, декоративно-прикладное и музыкальное искусство, национальная кухня, транспорт, юкагиры сегодня, научные исследования, литература, персоналии, контакты.

Создана также и английская версия, краткая информация на юкагирском языке, создан форум для общения на родных языках.

В 2012 г. данный проект был расширен и получил название «Сохранение и развитие языков и культур коренных малочисленных народов Севера на цифровых носителях и в Киберпространстве на 2012-2014 гг.». В рамках нового проекта идет сбор информации и ведется работа по следующим КМНС: эвены, эвенки, долганы, чукчи, коряки и эскимосы. Организованы экспедиции в Нижнеколымский улус республики, Чукотский автономный округ. Собран уникальный материал для реализации проекта. В ближайшем будущем на едином портале будет сконцентрирована основная информация по всем КМНС, проживающих на территории Северо-Востока Российской Федерации, будет создана полнотекстовая электронная библиотека КМНС. В перспективе планируется разместить информацию о всех КМНС, проживающих на территории Российской Федерации.

СВФУ, являясь образовательным, интеллектуальным, научным и культурным центром Северо-Востока РФ полон амбициозных планов по представлению языков и культур КМНС в мировом информационном пространстве.

#### *Литература*

1. Александров Я.Е., Варламов А.Н., Жожиков А.В. О проблеме внедрения шрифтов якутского алфавита и алфавитов малочисленных народов, проживающих на территории Республики Саха (Якутия), в компьютерные операционные системы // Сборник материалов международной конференции «Языковое и культурное разнообразие в киберпространстве». М.: МЦБС, 2010. С. 294-298.

2. Бурькин А.А. Интернет-ресурсы по теме «Языки малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока России». Обзор имеющегося материала и пользовательские запросы // Сборник аналитических материалов «Языковое разнообразие и Киберпространстве: российский и зарубежный опыт» / сост.: Е.И. Кузьмин, Е.В. Плыс. М.: МЦБС, 2008. С. 111-129.

3. Многоязычие в России: региональные аспекты. М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2008. 136 с.

**Шилова Надежда Александровна,**

*Институт непрерывного профессионального образования педагогов  
Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,  
заместитель директора, (4112) 321-355, nshilova2003@list.ru*

**ОБНОВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В ОТКРЫТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ С УЧЕТОМ ЗАПРОСА  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

**UPDATING OF ACTIVITY OF ESTABLISHMENTS  
OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION  
IN OPEN EDUCATIONAL ENVIRONMENT,  
TAKING INTO ACCOUNT INQUIRY OF PEDAGOGICAL WORKERS**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы организации деятельности учреждений дополнительного профессионального образования в открытой образовательной среде на основе средств дистанционного образования.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, дополнительное профессиональное образование, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), компетентностный подход, открытая образовательная среда.

**Annotation.** In article the questions of the organization of activity of establishments of additional professional education in the open educational environment on the basis of means of remote education are considered.

**Keywords:** distance learning, additional professional education, information and communication technologies, competence-based approach, open educational environment.

Сложившаяся формализация образовательных процедур системы повышения квалификации, техник, форм и методов работы учреждений системы дополнительного профессионального образования вступают в противоречие с динамично меняющимися условиями, возможностями технических средств обучения, ИКТ и самим характером профессиональной деятельности специалиста и запросом педагогов. Идет запрос от участников курсов на вариативные подходы к технологиям, срокам обучения, сокращения финансирования процедуры в условиях труднодоступных и отдаленных территорий. Таким образом, территориальная отдаленность, конкурентная среда, высокий уровень активности педагогов способствуют дальнейшему развитию учреждений дополнительного (последипломного) образования в открытой образовательной среде.

Изучение педагогического опыта и методической литературы в области открытой образовательной среды, показывает, что использование современных коммуникационных и компьютерных технологий являются важнейшим резервом совершенствования системы образования, в том числе дополнительного профессионального. Анализ публикаций, практической деятельности учреждений дополнительного профессионального образования, на примере деятельности Института повышения квалификации работников образования Республики Саха (Якутия) (ИПКРО РС(Я)), Института непрерывного профессионального образования Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (ИНПО СВФУ), позволяет говорить о перспективности идеи применения компьютеров в учебном процессе взрослых при изменении подходов к содержанию, формам и методам преподавания, а также структурными преобразованиям последнего.

Предполагается, что для обеспечения запросов педагогов на обновление содержания дополнительного профессионального образования должны быть обновлены модели курсовой подготовки и требования к учебно-методическому обеспечению курсов повышения квалификации с возможной коррекцией структуры учреждения в открытом образовательном пространстве.

В данной работе нас интересует последипломное обучение (повышение квалификации и переподготовки), которое организуется в институтах, на факультетах, курсах переподготовки и повышения квалификации.

Последипломное обучение является составляющей **непрерывного образования взрослого человека** и направлено на его личное, социальное и профессиональное развитие.

С недавнего времени вопросами теории и методики образования взрослых занимается наука андрагогика. «Андрагогика (от греч. aner, andros – взрослый мужчина, зрелый муж + ago – веду) – наука об обучении взрослых, обосновывающая деятельность обучающихся и обучающихся по организации процесса обучения».

Российское законодательство в области образования предусматривает отдельную статью в области образования взрослого человека посредством введения **статьи о послевузовском образовании**, где предусматривается реализация программ дополнительного образования взрослых на базе высшего образования, непосредственно после вуза. В такой трактовке теряется возможность обучения для взрослого человека на базе среднего специального образования, что не реализует в полной мере статью 5 пп. 1 и 3. Федерального закона «Об образовании» о государственной гарантии прав граждан Российской Федерации в области образования и конституционное право на получение образования каждым человеком по его желанию и возможности. Более того, специалист, имеющий среднее специальное

образование еще в большей мере нуждается в дополнительной подготовке для профессионального карьерного роста и развития. Такая возможность появляется в случае снятия ограничения. Именно поэтому мы используем термин «последипломное образование», включая в контингент обучающихся людей, имеющих как диплом о высшем образовании, так и о среднем специальном образовании.

Мы по своему профилю работаем с педагогическим корпусом, поэтому и будем рассматривать эту категорию взрослого населения. Исторически система последипломного образования к категории обучающихся относилась учителей различной квалификации, педагогов дополнительного образования, вечерних школ, дошкольных учреждений, специальных школ, директоров, завучей и т.д. Иными словами речь идет не об обучении учителей, а о подготовке и переподготовке педагогов или педагогических работников. Соответственно, уточняя рабочий термин, мы будем рассматривать **дополнительное (последипломное) образование педагогических работников**, в свою очередь, обращаясь к опыту по повышению квалификации и переподготовке ИПКРО РС(Я) и ИНПО СВФУ.

Изучение педагогического опыта и методической литературы в области **открытой образовательной среды**, показывает, что использование современных коммуникационных и компьютерных технологий являются важнейшим резервом совершенствования системы образования, в том числе дополнительного (последипломного). Анализ публикаций позволяет говорить о перспективности идеи применения компьютеров в учебном процессе взрослых. Сегодня использование ИКТ позволяет странам развивать «экономику знаний».

С опытом введения курсовых программ через Интернет-технологии на некоммерческой основе мы ознакомились в проекте создания Открытой Среды (Open Course Ware) 2001 года Массачусетского технологического института, который поддержан Университетами Великобритании, Нидерландов и др. Проект направлен на повышение качества и доступности открытых программ непрерывного образования (lifelong learning), интеграцию и сотрудничество учреждений, сопровождающих непрерывное образование по «линии» разработки новейших инструментов.

**Обучение в открытой образовательной среде** выстраивается на основании деятельности с **информационными образовательными ресурсами. ИКТ, включая Интернет, составляют основу дистанционного образования.**

По ряду юридических, экономических и технических причин в России **дистанционное образование не является самостоятельной формой** обучения (Федеральный Закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», ст. 6).



При обобщении принципов, можно выделить следующее их содержание: разработка соответствующих программ, установление четких регламентов работы любого курса, установление гарантии академической свободы участников образовательного процесса в открытой образовательной среде, ответственность за выбор и преподавание материалов, технологическую поддержку процесса обучения, контроль и система стимулирования.

Европейский фонд по качеству e-Learning сформулировал свои принципы образовательной практики в образовании на первую степень: стимулирование контактов между студентами и преподавателями; развитие взаимодействия и сотрудничества между студентами; стимулирование активного обучения; акцент на обратную связь; акцент на время выполнения заданий; высокое ожидание; уважение к разнообразным талантам и способам обучения.

**Дистанционное обучение** обеспечивается применением совокупности образовательных технологий, при которых целенаправленное опосредованное или не полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и преподавателя осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе педагогически организованных информационных технологий, прежде всего с использованием средств телекоммуникации.

Основными дистанционными образовательными технологиями являются: кейсовая технология, Интернет-технология, телекоммуникационная технология. Допускается сочетание основных видов технологий.

По результатам работы с литературой можно выделить следующие **технологии дистанционного обучения**:

**Кейс-технологии** (набор учебно-методических материалов, записанных на дискеты, CD-ROM, аудио- и видеокассеты, твердые копии учебных пособий, передается или пересылается обучаемому для самостоятельного изучения с периодическими консультациями у назначенных ему преподавателей).

**Краткое описание обучения** с использованием данной технологии сводится к следующему. После прохождения вступительных испытаний студент для проведения учебы получает набор (кейс, комплект) учебных материалов.

**На установочном занятии** по каждой учебной дисциплине тьютор (преподаватель-консультант) объясняет как работать с учебно-методическими пособиями, на что обращать внимание при изучении этой учебной дисциплины, объясняет организацию самостоятельной работы, расписание, дает другие необходимые пояснения. Затем периодически проводится консультирование обучаемых и проверка выполненных ими тестов. Самостоятельная работа составляет основу образовательного процесса. Эта модель напоминает схему заочного обучения. Видимые отличия заключаются в том, что разрабатываются и используются

специальные учебные комплекты средств обучения, предоставляются более свободные временные рамки начала и окончания учебного процесса. По каждой дисциплине за студентом (группой студентов) закрепляется преподаватель-консультант. Данная дистанционная образовательная технология в целом ориентирована на случаи, когда в месте обучения отсутствуют или слабо развиты телекоммуникации.

**TV-технологии (телевизионные лекции).** Для доставки к обучающемуся учебно-методической информации могут использоваться телевидение, радио, радиотрансляционные городские сети. Используя эти системы и средства, проводятся установочные занятия, лекции. Консультации, экзамены и другие организационные формы занятий реализуются обычно в очной форме.

**Сетевые технологии** (использование локальных и глобальных сетей как для обеспечения обучаемого учебно-методическим материалом, так и для интерактивного взаимодействия преподавателя и обучаемого или группы обучаемых между собой). Информация об учебном заведении, специальностям и порядке обучения располагается на сервере образовательного учреждения (ОУ). Желающий обучаться оформляет и отправляет на сервер необходимые документы в электронном виде. После прохождения формальных процедур по оформлению и оплате курса обучающийся получает пароль для санкционированного доступа к учебной информации и координаты тьютора для индивидуальных консультаций и сдачи промежуточных тестов. Общение с преподавателем реализуется посредством электронной почты, теле- или видеоконференцсвязи. Сетевые технологии позволяют получить обратную связь (в отличие от двух предыдущих).

Рассматривая систему дополнительного (последипломного) образования РС(Я) через «призму» деятельности ИПКРО РС(Я) и ИНПО СВФУ, следует учесть территориальные особенности региона и возможности информационных технологий для построения образовательного процесса дополнительного (последипломного) образования в открытой образовательной среде

На первом этапе мы просмотрели наиболее запрашиваемые адреса сайтов и порталов, выстроив рейтинг из 20 наиболее популярных. Качество доступа к сети Интернет различная, из отчетов представленных муниципальными органами управления образованием в Министерство образования Республики Саха (Якутия) следует, что связь в целом устойчивая (сбои происходят по вине внутренней работы локальной сети и серверов). Длительное отсутствие связи и выхода в сеть Интернет (более 3-х дней) наблюдалось в Амгинском, Нюрбинском и Томпонском улусах (районах). Муниципальными районами также отмечено, что республиканские сайты загружаются медленнее российских. Следует отметить, что средняя скорость передачи данных меньше

128 Кб/с не позволяет эффективно использовать современные мультимедийные образовательные ресурсы в режиме он-лайн. Кроме того, скорость передачи данных не позволяет организовать одновременное эффективное подключение к Интернет-ресурсам нескольких рабочих мест.

Зависимость применения Интернет в образовательной практике от территориальной отдаленности не прослеживается. Так же нельзя утверждать, что больше используется Интернет-технологии в промышленных и «продвинутых» улусах. Наблюдается увеличение использования Интернет в школе даже при малой скорости в тех районах, где высокая мотивация педагогов, что прослеживается по их активности в республиканских проектах, программах различного типа (вида). Например, отделенный Усть-Янский улус имеет скорость передачи данных 90 Кб/сек и превышает работу в Интернет некоторые промышленные, центральные улусы, обращаясь, в том числе, за консультациями в дистанционном режиме.

По итогам SWOT-анализа информационной образовательной среды Якутии, выделены сильные стороны, а именно: наличие сети Интернет во всех школах; включенность в программы информатизации различного уровня; существование механизма стимулирования работы педагога; наличие Управляющих советов по использованию ИКТ в образовательном процессе и улусных (районных) центров информационных технологий, осуществляющих взаимодействие с ОУ в области дополнительного образования, которые могут оказать дополнительную информационную поддержку на договорной основе; существование ресурсных центров дополнительного профессионального образования на базе школ-победителей Приоритетного национального проекта «Образование» (ПНПО) с нормативной базой, которые могут оказать консалтинговые услуги для создания и сопровождения дистанционного тестирования в образовательных сетевых программах муниципального и школьного уровня и создания электронных Портфолио педагогов.

Расширению деятельности открытой образовательной среды через увеличение спектра программ дистанционного обучения педагогов способствуют: действующие государственные программы федерального, регионального уровней по развитию сетевого взаимодействия с механизмом финансирования на грантовой основе; самостоятельность ОУ (разграничение полномочий и самостоятельность в принятии решений), многие из которых включены в различные типы сетей или являются победителями среди школ в конкурсе ПНПО; наличие ряда лицензионных программ повышения квалификации в дистанционном формате; опорные точки ИНПО СВФУ с конкурсными программами повышения квалификации, имеющие возможность при наличии программного обеспечения разработать собственные курсовые программы с сопровождением центров информационных технологий; модели

сетевого мониторинга, которые могут быть дополнены с точки зрения прохождения курсовой подготовки педагогов в заочном режиме; критерии оценки деятельности педагогов; повышенный образовательный уровень педагогов-практиков при наличии специальной подготовки, сформированной за счет дистанционных модулей повышения квалификации для молодых учителей при действующей накопительной системе прохождения курсов в сети.

С другой стороны, низкий процент (32%) ОУ, самостоятельно привлекающих дополнительные инвестиции через системы конкурсов, грантов можно принимать как следствие низкой ИКТ-активности педагогов, что обусловлено, в том числе, фактом – 2639 педагогов из 39000 имеют персональные электронные адреса. Отсюда и зависимость информатизации школы от профессионального специалиста в области информатизации, что объясняет сопровождение системы сетевого мониторинга тем же специалистом.

В этих условиях не возникает запрос на реорганизацию деятельности улусных центров информационных технологий, которые не ввели в основной массе сетевые модели проектирования. Нет массовой потребности на создание новых регламентов работы школ с учетом использования ИКТ, увеличение числа в ОУ «точек доступа», введение механизма финансирования сетевого расписания, подготовки сетевых педагогов и сетей тьюторов. Т.е. нет необходимости преподавать с помощью ИКТ в массовой школе.

В этом случае 32% инновационных школ могут служить «лакмусом» для продвижения новых технологий в методику преподавания. А апробированный механизм дистанционной аттестации педагогов с включением электронного Портфолио педагога, дистанционной общественно-государственной экспертизой, обязательным электронным адресом, электронным тестированием – на первом этапе, для школ, реализующих Комплексный проект модернизации образования, мог стать механизмом «продавливания» по «погружению» педагога в ИКТ-насыщенную среду.

Для этого необходима реализация предложенных ИНПО СВФУ модулей повышения квалификации (быстро и для всех) с обучением работать в Интернете, создавать собственные Портфолио, проходить тестирование и т.д. Модель «скорости» может поддержать созданная система ресурсных центров дополнительного профессионального образования на базе школ-победителей ПНПО, муниципальных центров информационных технологий, опорных точек СВФУ, педагогов которых так же следует обучить. С их помощью следует расширить спектр программ дистанционного обучения педагогов и усилить работу в области всеобщей электронной адресации педагогов и руководителей, учитывая действующие электронные адреса педагогов, как критерий работы в области реализации программы повышения квалификации.

При введении Федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения становится возможным введение критериев для поощрения педагогов в стимулирующей части фонда оплаты труда за преподавание с помощью ИКТ, дистанционное обучение и др.

Наличие опыта сетевого взаимодействия в области социального партнерства и профильного обучения с нормативной базой возможно доработать с учетом введения ИКТ в практику преподавания, что можно оформить как заказ для инновационных школ на грантовой основе за счет Государственной программы развития образования РС(Я).

Следует отметить, что по системе российского рейтинга, рассчитанного Институтом статистических исследований и экономики знаний Государственного университета – Высшей школы экономики за 2004, 2005 гг. РС(Я) занимает по уровню образования населения 22 место из 85, по качественному составу преподавательского корпуса – 77 место, по инфраструктуре системы образования – 81 место, по качеству образования – 71 и по доступности образования – 64. данные цифры позволяют отметить высокую потребность населения в образовании, не смотря на низкий потенциал системы.

Таким образом, территориальная отдаленность, конкурентная среда, высокий уровень активности и запросов педагогов способствуют дальнейшему развитию системы дополнительного (последипломного) образования педагогов в открытой образовательной среде.

Накопленный опыт работы преподавателей, применяющих технологии дистанционного обучения, позволяет сделать вывод о необходимости совершенствования уровня владения преподавателем компьютерной техникой и навыков работы в среде Интернет, включая обязательное обучение на специальных курсах. Не секрет, что от педагога требуются определенные волевые усилия, например, впервые довольно сложно провести виртуальное занятие. Наряду с умением работать на компьютере, пользоваться различными программными средствами, уверенно ориентироваться в Интернете, требуется умение эффективно использовать учебно-методические материалы в электронной форме. В дополнение к необходимым для традиционного преподавателя навыкам речевой коммуникации, основам ораторского искусства, важнейшим компонентом педагогического мастерства становится информационная культура, владение основами психологии общения в виртуальной среде, уяснение особенностей формирования личности в процессе работы в виртуальной среде.

Следует отметить увеличение объема работы на этапе подготовки учебных материалов для дистанционного обучения. Особые навыки требуются для разработки электронных учебно-методических комплексов. В первую очередь, это овладение технологией педагогического управления

будущей самостоятельной работой на базе прогностической функции. Оно осуществляется через структуру учебных материалов, подготовку вопросов, тестов, ситуационных задач и введение регулирующих параметров в программную оболочку для формирования индивидуальной образовательной траектории обучаемого. Преподаватель освобождается от значительного количества рутинных работ, таких, как контроль посещаемости занятий, время работы над учебными материалами, усвоение базовых понятий, категорий, он «как на ладони» видит ход, результаты усвоения учебного материала. Это индивидуальное обучение применительно к работе с большим количеством курсантов.

Итоги защиты квалификационных работ позволили сделать вывод о достаточно высоком уровне подготовки. За время обучения педагоги прошли несколько ступеней карьерного роста, что свидетельствует об эффективности учебного процесса и востребованности полученных знаний в условиях рыночной экономики. Многие за время учебы заняли руководящие должности в своих организациях от завуча в ОУ до заместителя главы муниципального образования. Обучение без отрыва от работы позволило придать и особую профессиональную направленность самому учебному процессу. Зачастую вопросы, рассматриваемые в ходе семинаров и практических занятий, диктовались реальными процессами взаимодействия участников образовательного процесса.

Важнейшим компонентом общей системы управления образовательным процессом дополнительного профессионального образования в открытой образовательной среде служит система управления качеством, в основе которой заложен постоянный мониторинг профессиональной среды специалиста, всех слагаемых учебной деятельности, материально-технической базы и, как следствие, выработка предложений, направленных на совершенствование системы дистанционного обучения и последующей их реализацией.

В системе управления качеством дистанционного обучения реализованы следующие принципы: ориентация на потребителя – требования, профессиональные компетенции специалиста; лидерство руководителя – обеспечение единства цели и соответствующей направленности деятельности всех учебных структур системы дистанционного обучения; гармонизация отношений между сотрудниками – их мотивированность и вовлеченность в решение задач открытого образовательного пространства обеспечивают эффективное и результативное дистанционное обучение; процессный подход – обеспечивает управление деятельностью и ресурсами как взаимосвязанными процессами.

Базовыми процессами для системы дистанционного обучения являются: разработка электронных учебно-методических комплексов; работа преподавателя; управляемая самостоятельная работа обучаемого; контроль

результатов обучения; формирование единой информационно-образовательной среды; мониторинг внешней среды, изменений характера, структуры деятельности подготавливаемого специалиста; управление качеством (на основе анализа взаимосвязей выходных параметров каждого процесса вырабатываются корректирующие управленческие решения, обеспечивающие достижение заданных результатов дистанционного обучения); системный подход к управлению дистанционным обучением, который обеспечивает гарантированное достижение целей обучения; гибкая структура учреждения, позволяющая реагировать на запрос педагога; принятие решений, основанное на аналитическом подходе, что обеспечивает конкретность, адекватность управления состоянием внешней и внутренней среды института; договорные отношения, поддерживающие обмен с субъектами профессионального сообщества информацией о характере, особенностях профессиональной деятельности специалистов, что повышает способность обеих сторон вести эффективную, результативную деятельность.

Особое внимание уделяется базе коррекционных модулей, включающей учебный материал, соответствующий программе лицензирования

Проводимый преподавателями мониторинг самостоятельной работы и результатов обучаемых позволяет своевременно вносить корректирующие воздействия содержательной, мотивационной, организационной направленности.

Таким образом, можно констатировать, что система открытого образовательного пространства на основе дистанционного обучения ИНПО СВФУ, внедрена в процесс дополнительного профессионального образования педагогов, признана профессиональным педагогическим сообществом, неоднократно представлена и обсуждена в ходе конференций, выставок, в том числе международных. Это открытая, динамично развивающаяся система, нуждающаяся в постоянном совершенствовании.

#### *Литература*

1. Закон Российской Федерации от 10.07.1992 г. №3266-1 «Об образовании».

2. Федеральный закон от 22.08.1996 г. №125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании».

3. Чоросова О.М. Развитие национальной региональной системы дополнительного профессионального образования педагогов (на примере Республики Саха (Якутия). Якутск: Изд-во ИПКРО, 2008. 477 с.

4. Чоросова О.М. Формирование инновационной среды ДПО как ресурс профессионального развития педагогов на примере Республики Саха (Якутия) в условиях интеграции в открытое образовательное пространство. Якутск: Изд-во ИПКРО, 2008. 402 с.

**Жожиков Анатолий Васильевич,**

*Центр новых информационных технологий*

*Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,*

*директор, д.п.н., jav1@mail.ru*

## **О ВИРТУАЛЬНОЙ КАФЕДРЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

### **ABOUT VIRTUAL CHAIR OF SOCIAL INFORMATICS**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы формирования информационного общества, роль и направления работы виртуальной Кафедры социальной информатики при Институте непрерывного профессионального образования Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова.

**Ключевые слова:** информационное общество, информационные и коммуникационные технологии, социальная информатика.

**Annotation.** In article the questions of formation of information society, a role and the work directions of the virtual Department of social informatics at the Institute of continuous professional education of the North-Eastern Federal University in Yakutsk are considered.

**Keywords:** information society, information and communication technologies, social informatics.

Под информатикой сегодня понимают комплексное научное направление, изучающее общие свойства информации и информационных процессов в природе и обществе, а также способы рациональной организации этих процессов в технической, социальной и природной сферах.

Сегодня, в связи с процессами глобализации и бурным развитием информационных и коммуникационных технологий, формируется информационное общество, которое, кроме неоспоримых достоинств, порождает проблемы глобального (международного), общегосударственного, регионального, образовательного, социального, личного характера и многие другие проблемы. К числу таких относятся, например, проблема информационного неравенства людей в новой информационной среде, проблемы информационной войны и информационно-психологической безопасности человека и общества и некоторые другие.

Вместе с тем, формирование информационного общества вызывает множество вопросов и задач, которые необходимо незамедлительно решать. К таким вопросам можно отнести следующие: «Какие же новые возможности откроются перед людьми в уже наступающем информационном обществе?», «Как изменятся условия их профессиональной деятельности, быта и отдыха?», «С какими новыми проблемами столкнется человек в новой высокоавтоматизированной информационной среде?» и многие другие [1, с. 4].



Закономерной реакцией науки на эту социальную потребность явилось развитие нового направления исследований в области информатики, которое зародилось в России в середине 80-х годов и получило название «*социальная информатика*». Особенно активно это направление стало развиваться в последнее десятилетие XX века, когда оно стало находить свое отражение и в системе высшего образования. В результате научных исследований выявлены очевидные проблемы и тенденции, которые сегодня имеются в обществе и которые могут стать причиной новых серьезных социальных проблем развития человека и общества в XXI веке.

В своих работах А.Д.Урсул убедительно показал социальный, по сути, характер процесса информатизации общества, в котором вычислительная техника и новые информационные технологии являются лишь средствами для более эффективного овладения информацией в целях социального характера [4].

В качестве предмета социальной информатики А.Д. Урсулом было предложено считать закономерности и тенденции взаимодействия общества и информатики (как области науки, техники и индустрии). При этом сюда включались также все вопросы, связанные с движением информации в обществе.

Объектом исследования социальной информатики как фундаментальной науки, по представлению академика К.К. Колина [1, с. 30], является проявление информационной реальности окружающего мира в социальной сфере общества. Другими словами, это совокупность всех видов и форм проявления информации в обществе, информационных процессов, систем и коммуникаций, которые имеют социальную значимость для его функционирования и развития. Таким образом, фундаментальной проблемой социальной информатики как науки является проблема согласованного развития (коэволюции) общества и процесса его глобальной информатизации. Эта проблема сейчас является стратегически важной и актуальной, так как она самым тесным образом связана с проблемой преодоления кризиса современной цивилизации и ее перехода на путь устойчивого и безопасного развития на основе овладения информацией и широкомасштабного использования новых знаний и технологий [5].

Социальная информатика является характерным примером нового междисциплинарного научного направления, которое формируется на стыке ряда естественных и гуманитарных наук под воздействием интегративных факторов, обусловленных возникшей в последние годы социальной необходимостью формирования научной базы новой постиндустриальной цивилизации – информационного общества.

Нам представляется, что изучение проблем, соприкасающихся с социальной информатикой в системе дополнительного профессионального образования сегодня не только уместно, но и весьма актуально, так как позволит своевременно подготовить людей к новым условиям их жизни и профессиональной деятельности в информационном обществе. Учебный курс

«Социальная информатика» является принципиально новым общеобразовательным курсом в системе высшего образования. Основная педагогическая цель этого курса заключается в формировании у обучаемых достаточно полного системного представления об информационном характере развития современного общества, а также о возникающих при этом информационных, психологических и социально-экономических проблемах и методах их решения.

Подготовка специалистов в современных условиях сопряжена с определенными трудностями организационного, кадрового, технического, финансового и методического порядка. Это связано также с большой скоростью устаревания учебных и научных материалов и невозможностью проведения качественного обучения по схеме «преподаватель-студент-учебник». Кроме того специфика информационных технологий такова, что смена технологической базы требует не только модернизации существующих знаний, но и смены парадигмы профессиональной подготовки. Все это порождает новые проблемы в подготовке обучаемых. В условиях рыночной экономики реинжиниринг высшего образования означает его перепроектирование как открытой, гибкой, неоднородной, децентрализованной системы, способной успешно функционировать и эволюционировать в сложной и плохо определенной среде. В отличие от закрытых систем, мало взаимодействующих с внешней средой, открытые системы характеризуются периодическим и интенсивным обменом с внешней средой.

Одной из наиболее перспективных стратегий широкого практического внедрения концепции открытого образования является создание виртуальных кафедр и университетов, т.е. гибких, открытых, распределенных образовательных структур с богатыми горизонтальными связями.

*Виртуальная кафедра* представляет собой сложное переплетение реальных и виртуальных структур, приводящее к резонансным, синергетическим эффектам в области обучения, воспитания и подготовки специалистов. С одной стороны, такая кафедра не существует в реальном физическом пространстве, а создается путем информационной интеграции требуемых педагогических, учебно-методических, программно-технических и других ресурсов, отбираемых с различных кафедр, структурных подразделений, факультетов и вузов. Электронным путем формируется искусственная организация, которая функционирует в виртуальном пространстве. С другой стороны, «полностью виртуальная», т.е. не имеющая базовых структур в реальном пространстве кафедра, конечно, не может существовать. Такая кафедра может создаваться на базе институтов, факультетов или кафедр.

В целом, понятие виртуальной кафедры можно охарактеризовать следующими признаками:

- подбор структур (организаций), имеющих общие (совместимые) цели, потребность в опыте и ресурсах друг друга, что определяет необходимые условия формирования виртуальной кафедры и правила вхождения в нее;

- электронная интеграция лучших педагогических, учебно-методических и организационно-технических ресурсов на основе новейших сетевых технологий;
- реализация процессов кооперации и координации пространственно удаленных партнеров;
- совместное производство и использование географически распределенных педагогического опыта (знаний) и образовательных технологий, а также их быстрое приумножение;
- возможность быстрого формирования, развертывания, реструктурирования и расформирования в интересах оперативной адаптации к состоянию рынка образовательных услуг;
- реализация междисциплинарной стратегии обучения;
- формирование автономных виртуальных учебных групп с гибким распределением и перераспределением функций и ролей партнеров, взаимодействующих на расстоянии.

В России уже имеется опыт создания таких кафедр. Например в Санкт-Петербургском государственном университете аэрокосмического приборостроения, Тульском государственном педагогическом университете им. Л.Н. Толстого, Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники и других.

В Северо-Восточном федеральном университете им. М.К. Аммосова (СВФУ) открыта Кафедра социальной информатики при Институте непрерывного профессионального образования. Причем организационная структура и процесс обучения планируются на инновационной основе, т.е. кафедра будет частично виртуальной. Организационная структура кафедры проектно-сетевая и будет обеспечивать свою деятельность на принципах временных трудовых коллективов на основе внебюджетной деятельности путем интеграции требуемых педагогических, учебно-методических, программно-технических и других ресурсов совместно с различными кафедрами, факультетами, структурными подразделениями СВФУ и другими вузами-партнерами, научно-исследовательскими организациями и учреждениями. Кафедра базируется на рабочих площадях и оборудовании Института непрерывного профессионального образования и Центра новых информационных технологий (ЦНИТ) СВФУ, организует свою деятельность на образовательных порталах Института «ВЕБКАФЕДРА» и ЦНИТ [www.yakutia-edu.ru](http://www.yakutia-edu.ru).

Кафедра будет осуществлять образовательную деятельность на основе единых государственных образовательных стандартов/федерального государственного стандарта высшего профессионального образования. Образовательная деятельность будет определяться лицензированными дополнительными профессиональными программами (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), основными профессиональными программами (программы послевузовского профессионального образования). Для организации качественного обучения и

подготовки кадров высшей квалификации в области информационных и коммуникационных технологий между СВФУ и Федеральным государственным научным учреждением «Институт информатизации образования» Российской академии образования (ФГНУ ИИО РАО) планируется подписание соглашения о взаимном сотрудничестве, на основании которого для чтения лекций и подготовки аспирантов и соискателей будут привлекаться высококвалифицированные специалисты ФГНУ ИИО РАО.

Основными направлениями деятельности Кафедры социальной информатики является:

- организация повышения квалификации педагогических кадров (всех специальностей педагогического профиля) по вопросам использования информационных и коммуникационных технологий;

- обеспечение дополнительного профессионального образования учителей информатики по специальности «Социальная информатика»;

- организация научной деятельности, подготовка аспирантов и соискателей по следующим специальностям: 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования; информатика, уровень высшего профессионального образования); 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования); 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования; 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (образование).

Кафедры социальной информатики открыты в МГУ им. М.В. Ломоносова, Российском государственном социальном университете, Московском государственном социально-гуманитарном университете, Военно-политической академии, Нижегородском государственном университете, Саратовском государственном университете и других вузах.

Необходимо отметить, что научная методология и учебно-методическое обеспечение социальной информатики находятся еще на стадии своего формирования и становления, что еще более повышает ее актуальность и новизну.

#### *Литература*

1. Колин К.К. Социальная информатика: учебное пособие для вузов.- М.: Академический Проект; М.: Фонд «Мир», 2003. С. 13-14.

2. Колин К.К. Фундаментальные проблемы информатики // Сборник научных трудов «Системы и средства информатики». М.: Наука, 1995. Вып. 7. С. 5-20.

3. Информатика / под ред. проф. Н.В. Макаровой. М.: Финансы и статистика. 1997. 23 с.

4. Урсул А.Д. Информатизация общества: введение в социальную информатику. М.: Акад. общ. наук, 1990. 191 с.

5. Урсул А.Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М.: Луч. 1993. 275 с.

**Федоров Вячеслав Николаевич,**

*Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,  
доцент кафедры, к.т.н., (924) 165-2287, fvnjgti@rambler.ru*

## **УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ НА ИНТЕРАКТИВНОМ ЭКРАНЕ**

### **MANAGEMENT OF OBJECTS ON THE INTERACTIVE SCREEN**

**Аннотация.** В статье рассмотрен вопрос управления объектами на интерактивном экране, используемом в учебном процессе. Приведен краткий обзор технологий и устройств, используемых для управления объектами на экранах.

**Ключевые слова:** видеопроектор, управление компьютером, интерактивный экран, оптическая технология.

**Annotation.** In article the question of management by objects on the interactive screen used in educational process is considered. The short review of technologies and the devices used for management of objects on screens is provided.

**Keywords:** videoprojector, management of the computer, interactive screen, optical technology.

С развитием операционных систем с графическим интерфейсом манипулятор «мышь» стал просто незаменимой частью персонального компьютера. Координаты объекта «мышь» определяет с помощью человека – по положению метки. Манипулятор «мышь» обеспечивает простое и удобное управление многими функциями операционных систем и прикладных программ. Но при работе, например, с видеопроектором недостаток «мыши» очевиден – ею неудобно управлять объектами, выполнять команды и пр.

В последние годы быстрыми темпами развиваются технологии сенсорного управления объектами на экранах компьютеров, видеопроекторов. Суть их заключается в определении тем или иным способом координат различных объектов на экране (точек касания, ярких объектов) с последующей интерпретацией этих координат в перемещения объектов, изменения их размеров, выполнения команд и пр.

Одно из таких устройств – интерактивная доска – сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор (рис. 1). Достаточно только прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу на компьютере.

Специальное программное обеспечение для интерактивных досок позволяет работать с текстами и объектами, аудио- и видеоматериалами, Интернет-ресурсами, делать записи от руки прямо поверх открытых документов и сохранять информацию.



Рис. 1. Интерактивная доска

Для работы с интерактивной доской не требуется специальных навыков или знаний. Перед началом работы интерактивная доска (ИД) подключается к компьютеру и проектору. На нее, как на экран, проецируется изображение от любого источника (компьютерного или видео сигнала), с которым теперь можно работать прямо на поверхности доски. Управление компьютерной «мышью» осуществляются касанием поверхности, тем самым докладчик имеет доступ, весьма ограниченный, к управлению компьютером.

Интерактивный экран включает в себя все функции компьютера, являясь практически его модификацией, продолжением. Он имеет мощную память и гибкую обратную связь, человек может работать обычным образом – как ручкой в тетради. Ученик может прибегать и к тактильной коммуникации, созданием изображения рукой. Использовать дистанционное управление практически невозможно.

Интерактивная доска стала особой средой, из которой учитель может извлечь очень много образовательных возможностей, строить с ее помощью урок, реализуя необходимую тактику. Кроме того, важно чтобы сохранялся уровень креативности – чтобы ученик активно участвовал в работе – всем этим требованиям отвечает интерактивная доска. Учитель, управляя доской, может воплощать учебный материал как некоторые (заранее подготовленные) идеи, которые ученики в процессе обратной связи могут модифицировать и исполнять в свойственной им форме. Образовательный процесс становится более гибким.

Критерием успешности ученика становится не стопроцентно правильный ответ, который оценивает учитель, а мера участия в обратной связи, которую необходимо оценить самому ученику. Кроме этого, интерактивная доска имеет определенные преимущества:

- запоминает, как и всякий компьютер, акты взаимодействия (сохраняет обратную связь) и может их воспроизвести;

- позволяет наблюдать процесс и анализировать накапливаемый материал;
- позволяет выявлять промежуточные результаты, которые важны для понимания особенностей динамики изменений, точек выбора и влияний, которые для них были значимы;
- позволяет демонстрировать получаемые результаты самим учащимся или, например, родителям, которые в этом случае становятся активными помощниками учителю (специалисту) и своим детям в решении коррекционных задач.

Интерактивная доска – это хорошее решение для класса, их удобно использовать там, где необходима демонстрация визуального материала и тесное интерактивное взаимодействие с аудиторией.

За рубежом уже накоплен достаточно большой опыт применения интерактивных досок, который показывает, что наибольший эффект дает их применение в школе, для вовлечения учащихся в активную работу.

Использование сенсорной технологии началось с сенсорных экранов (touch-screen) для управления электронными устройствами предшественника технологии Multitouch и персонального компьютера. Создатели первых синтезаторов и электронных инструментов Hugh Le Caine и Bob Moog экспериментировали с использованием тактильных датчиков для контролирования звуков, издаваемых их инструментами [7].

IBM начали строить первые сенсорные экраны в конце 1960-х, а в 1972 г. Control Data выпустили компьютер – терминал PLATO-IV для образовательных целей, который на экране 16x16 касание (single-touch) использовал в качестве пользовательского интерфейса [9].

В начале 1980-х гг. разработка технологии Multitouch началась по всему миру практически одновременно.

Multitouch – технология, которая способна одновременно обнаруживать и определять координаты минимум 3 точек касания. Например, сближая пальцы рук, можно уменьшить картинку на дисплее, а раздвигая – увеличить. Кроме того, Multitouch-экраны позволяют работать с устройством одновременно нескольким пользователям. Он часто используется для описания других, более ограниченных реализаций, таких как одиночный (англ. Single), двойной (англ. Dual) или квази-Multitouch.

С физической точки зрения существуют следующие технологии реализации Multitouch [3]:

- резистивные (Resistive);
- поверхностно-емкостные (Surface Capacitive);
- емкостные (Projected Capacitive – PST);
- изгиб волны (Bending Wave – BW);
- поверхностные акустические волны (Surface Acoustic Wave – SAW);
- инфракрасный (Infrared – IR);
- оптические технологии.

Если говорить о программном обеспечении компьютеров, то операционные системы Windows 7, Mac OS X, Linux (с установленным компонентом X Input 2, входящим в состав X Server 1.8) поддерживают Multitouch.

Сейчас наиболее популярны три технологии: PST, IR и SAW.

Наиболее популярной формой Multitouch-устройств являются мобильные устройства (iPhone, Ipod Touch), Multitouch-столы (например: Microsoft Surface) и Multitouch-стены. Сейчас различные технические воплощения технологии используются, и активно продвигаются в продуктах компаний Apple, Nokia, Hewlett-Packard, HTC, Dell, Microsoft, ASUS, LG и некоторых других.

В попытке сделать дорогие технологии более доступными, любители также опубликовали способы построения DIY(сделай сам) Multitouch-экранов.

Например, в [8] описан способ сделать Multitouch-панель используя пульт Wiimote. Способ придуман исследователем из университета Карнеги Меллон Джонни Чанг Ли. Используя возможность Wiimote отслеживать лучи инфракрасного света, можно отследить движение ручки с инфракрасным диодом. Направляя Wiimote на проекционный экран либо на жидкокристаллический монитор, вы сможете создать дешевый сенсорный экран либо планшет. Wiimote может отслеживать 4 инфракрасных точки, а это значит, что одновременно, можно использовать до 4 лучей. Также, система отлично работает с экранами обратной проекции.

Используя инфракрасную камеру в датчике положения головы Wii Remote (два инфракрасных светодиода), можно точно проследить движения своей головы и получить соответствующее изображение на экране. Эта дает возможность превращает дисплей в портал виртуальной среды [2].

Хотя слово Multitouch обычно относится к сенсорным экранам, тачпады Apple, начиная с PowerBook, также распознают жесты несколькими пальцами [1]. В PowerBook параллельное движение двух пальцев соответствует прокрутке, а в MacBook, MacBook Pro и MacBook Air уже распознаются двупальцевые повороты и разведения-сведения, а также разнонаправленные штрихи тремя и четырьмя пальцами. Также эту технологию поддерживает новая мышь компании Apple – Magic Mouse [7].

Multitouch-устройства с маленьким размером экрана быстро становятся обычным явлением, так например количество телефонов с Multitouch-экраном увеличится с 200 тыс. проданных в 2006 г. до 21 млн. в 2010 г. [4]. Более надежные и настраиваемые Multitouch-решения, а также увеличение количества и качества понимаемых жестов делают популярным и удобным этот вид пользовательского интерфейса.

Не обошла эта технология и большие экраны. Большинство современных больших Multitouch-экранов основаны на проекции. Проектор проецирует изображение на прозрачный экран, касаясь которого



пользователь управляет объектами на нем. Большой популярностью в последнее время стали пользоваться сенсорные пленки и стекло, производители которых покрывают все возможные размеры экранов от 17” до 50” и более. Есть также IR-рамки, которые отслеживают несколько точек касания одновременно и могут использоваться с любыми типами дисплеев. В мире существует множество производителей, запустивший в серийное производство Multitouch IR-экраны различных размеров: 32”, 40”, 42”, 46”, 50”, при этом используются IR-камеры и инфракрасная подсветка. Есть рамки, работающие в диапазоне сверхвысоких частот по BW-технологии.

Несмотря на популярность, используемые сейчас технологии, такие как PST, SAW, BW, имеют свои недостатки – срок службы сенсорных экранов, использующих емкостную технологию, не очень велик, они боятся ударов, резких изменений температуры. Управлять такими экранами на расстоянии невозможно, нужен непосредственный контакт с пользователем.

Интерактивная видеодисплейная система (рис. 2) может использовать движение и положение человека (или другого объекта) в качестве входного сигнала компьютера [5]. Созданные компьютером знаки и виртуальные объекты могут реагировать на движения прохожих, генерировать интерактивное окружающее освещение для помещений общего пользования, таких как рестораны, фойе и парки, системы видеоигр и создавать интерактивные информационные системы и художественные инсталляции. Можно использовать узорчатое освещение и яркость и градиент для улучшения способности обнаруживать объект на фоне видеозображений. Видеокамера и проектор работают на разных длинах волн, так что они не создают помех друг другу.

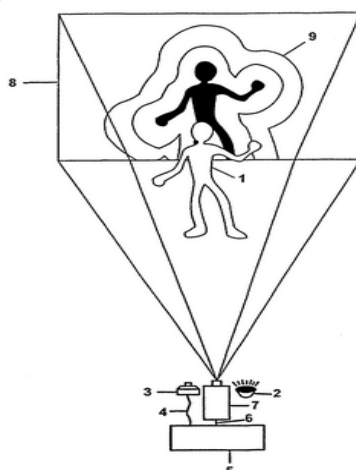


Рис. 2. Интерактивная видеодисплейная система:  
 1 – человек; 2 – источник света; 3 – видеокамера; 4,6 – кабель;  
 5 – процессор; 7 – проектор; 8 – поверхность; 9 – тень.

Предложены устройства трехмерной манипуляции для ввода информации в компьютеры, справочные системы в местах общего пользования, в системах управления домашней техникой и в прочих пассивных и интерактивных системах [6]. Они содержат 2 источника света и видеокамеру. Источники поочередно освещают палец оператора, видеокамера считывает положение двух теней на поверхности, компьютер определяет по ним пространственные координаты пальца и угла наклона, которым соответствует та или иная команда.

Оптические технологии, из-за доступности и дешевизне аппаратных средств очень понравились любителям. Оптический сенсорный экран удалось сделать в домашних условиях из видеокамеры [1]. Для этого использовалась световая (лазерная) указка и web-камера. Была написана программа на языке СИ#, которая распознавала световое пятно на экране и управляла работой файлов.

Достоинство оптических технологий, работающих в видимом диапазоне волн, заключается в возможности дистанционного управления объектами и файлами на экране монитора или проектора. Настройка и регулировка осуществляется по изображению, переданному web-камерой на экран. Используются стандартные программные продукты. Срок службы сенсорных экранов на оптических технологиях определяется надежностью видеокамеры, размеры экраны определяются мощностью проектора. Они обладают высокой ремонтопригодностью, не боятся ударов, резких изменений температуры, компактны, транспортабельны. Для управления не нужен непосредственный контакт между пользователем и экраном.

#### *Литература*

1. Баксаляр А. МТmini: Как собрать собственный мультитач из картонной коробки и веб-камеры. URL: <http://blog.cgold.ru/archives/2155#more-2155/>
2. Мультитач и Wii. URL: [http://www.multimediapresentation.ru/2008-02-18/multitouch and wii](http://www.multimediapresentation.ru/2008-02-18/multitouch%20and%20wii)
3. Мультитач. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%87>
4. Новый «рабочий стол» Microsoft подешевел на треть // Cnews.ru. URL: <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2011/01/07/422594>
5. Пат. РФ № 2298294 от 04.06.2002 г.
6. Пат. РФ № 2362216 от 12.05.2008 г.
7. Buxton B. Multi-Touch Systems that I Have Known and Loved. URL: <http://www.billbuxton.com/multitouchOverview.html>
8. Johnny Chung Lee. Wii. URL: <http://www.cs.cmu.edu/~johnny/projects/wii/>
9. Stumpe B. A new principle for x-y touch system. URL: <http://cdsweb.cern.ch/record/1266588/files/stumpeMar77.pdf>

**Солдатов Сергей Николаевич,**  
Северо-Восточный федеральный университет им М.К. Аммосова,  
доцент кафедры, руководитель авторизованных центров тестирования  
Prometric, Pearson VUE и Certipoint, к.т.н., (914) 281-8474, sns@ysu.ru

## МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

### INTERNATIONAL CERTIFICATION ON INFORMATION TECHNOLOGY

**Аннотация.** В статье рассказывается о необходимости сертификации специалистов по информационным технологиям. Дается краткое описание процедуры получения международных сертификатов.

**Ключевые слова:** сертификация, Pearson VUE, Prometric, Certipoint, MCP.

**Annotation.** In article is spoken about need of certification by specialists of information technology. The short description of procedure of obtaining the international certificates is given.

**Keywords:** certification, Pearson VUE, Prometric, Certipoint, MCP.

Любой молодой специалист в области информационных технологий (IT-специалист), с энтузиазмом ожидающий после окончания вуза головокружительного роста своей карьеры, сталкивается при поиске работы с конкуренцией со стороны более опытных профессионалов. Основными требованиями работодателей по-прежнему остаются успешный опыт работы в отрасли и глубокие знания, подтвержденные соответствующим документом. В этой ситуации для карьеры IT-специалиста важным преимуществом становится международная сертификация по информационным технологиям – официальное подтверждение компанией разработчиком программного обеспечения (Microsoft, Oracle, Sun и другими) глубоких знаний и практических навыков



специалиста по работе с продуктом. Конечный итог процесса сертификации – получение международного сертификата, свидетельствующего о высокой квалификации кандидата.

Сертификация – это признание фирмой-производителем знаний, умений и навыков конкретного человека. Сертификация появилась, когда остро встал вопрос оценки IT-квалификации специалистов, способных

в полной мере использовать преимущества современных технологий. Требовалось надежное свидетельство, доказывающее глубокие знания кандидата. Сертификация является достоверным методом оценки компетенции сотрудников. Для молодого специалиста сертификат является своего рода пропуском в мир высокооплачиваемых профессионалов информационных технологий. Преимущества, которые дает статус сертифицированного специалиста, очевидны. Например, при устройстве на работу молодой специалист вряд ли может похвастаться солидным опытом и внушительными рекомендациями. Вместо этого он может с тем же успехом продемонстрировать сертификат, подтверждающий, что он умеет профессионально работать с тем или иным продуктом и решать как типовые, так и нестандартные проблемы.

Для молодых людей, стремящихся сделать успешную карьеру в области информационных технологий, предлагаются комплексные программы обучения на базе различных обучающих центров. Например, Центр компьютерной подготовки «Специалист» при МГТУ им Н.Э. Баумана или Учебный центр «Микроинформ» (г. Москва) и т.д. Эти программы отличаются практической направленностью и ориентированы на последующую сдачу сертификационных тестов и получение сертификата. Сертификат, выданный одной из ведущих ИТ-компаний – Microsoft, Cisco, Oracle, CompTIA, Check Point, Symantec и т.д. – является лучшим доказательством высокой квалификации специалиста. Как получить международный сертификат?

После выбора подходящей сертификации следующим шагом является оценка требований ИТ-компании для получения сертификата. Требования могут различаться, но общим является то, что для получения сертификата необходимо сдать один или несколько экзаменов (тестов). ИТ-компании сами разрабатывают вопросы к тестам и публикуют экзаменационные темы (но не сами вопросы) на своих сайтах. Сертификационные тесты платные, их цена устанавливается самой компанией. Например, все экзамены Microsoft на сегодняшний день стоят 80\$, а стоимость экзаменов Cisco доходит до 300\$. Готовиться к экзаменам можно либо самостоятельно, либо в специализированных учебных центрах, имеющих большой опыт подготовки сертифицированных специалистов и необходимую техническую и информационную базу.

Различают две категории сертификации: промышленную и пользовательскую (базовую). Для промышленной сертификации во всем мире приемом сертификационных экзаменов занимаются две организации – Prometric (в России известна сертификацией Microsoft) и Pearson VUE (в России известна сертификацией от компании Cisco Systems). Для пользовательской сертификации – компания Certiport (в России известна сертификацией Microsoft Office Specialist).



Компания Prometric предоставляет стандартизованные тесты 300 компаний на 26 языках, как через Интернет, так и через глобальную сеть Авторизованных тестовых центров (АЦТ), расположенных в 134 странах. Штаб квартира компании расположена в г. Балтимор, США. В компании работают 3000 сотрудников по всему миру.

Компания Pearson VUE была создана в 1998 г. и в настоящий момент имеет более 3700 авторизованных центров тестирования более чем в 145 странах и сотрудничает со многими компаниями-вендорами, среди которых Novell, Avaya, McDATA, Linux Professional Institute, CompTIA, Cisco, CIW и т.д.

Компания Certiport успешно осуществляет сертификацию пользователей компьютеров и компьютерных приложений в 128 странах мира через сеть Авторизованных Центров тестирования (АЦТ), число которых превысило 10000, а количество сертифицированных клиентов приблизилось к 4000000 человек. С 2006 г. образовательные учреждения России и СНГ получили возможность принять активное участие в международном процессе сертификации. Теперь каждый вуз, который уделяет серьезное внимание преподаванию информационных технологий, может открыть на своей базе Авторизованный Центр тестирования Certiport, который обеспечивает студентам возможность получения независимой оценки их знаний, подтверждаемых международными сертификатами.

Открывая Центр тестирования, ведущие вузы и учебные центры, тем самым обеспечивают возможность студентам и молодым специалистам получить международный сертификат, подтверждающий высокую мотивацию его обладателя и высокий уровень знаний. В настоящее время процедура регистрации и дальнейшее функционирование АЦТ Certiport значительно упростилось. Это было достигнуто за счет того, что на территории России и СНГ появился локальный партнер Certiport со статусом солюшен-провайдер – компания Softline. Softline оказывает помощь на всех этапах создания и организации центра тестирования, предоставляет полную информационную поддержку, а также обеспечивает дистрибуцию электронных экзаменов и ваучеров MOS и IC<sup>3</sup> для всех АЦТ на территории России и СНГ. Наличие АЦТ Certiport помогает обеспечить международный уровень сервиса для студентов и предоставляет возможность сдавать международные экзамены непосредственно в данном образовательном учреждении, по удобному для них графику и в удобное для них время. К наиболее востребованным сертификациям компании Certiport относятся программа сертификации Microsoft Office Specialist – общепризнанный отраслевой стандарт навыков работы с настольными приложениями Microsoft

Office. Она, подходит всем, кто активно использует в своей деятельности самый популярный офисный пакет компании Microsoft. Также популярна программа сертификации Internet and Computing Core Certification(IC<sup>3</sup>). Программа сертификации IC<sup>3</sup> идеальный вариант сертификации для всех, кто хочет подтвердить базовый уровень знаний по работе с компьютером и Интернетом. Она подходит практически всем, кто активно использует в своей деятельности персональный компьютер.

Экзамен для получения сертификата представляет собой компьютерный тест, содержащий вопросы с несколькими вариантами ответов, задания на различных имитаторах и ситуативные задачи. В экзаменационных тестах, отражены ключевые особенности, позволяющие наиболее эффективно работать с существующими продуктами и технологиями. Выполнение заданий ограничено по времени, тест может длиться от 30 минут до 4 часов. Экзамены проводятся в основном на английском языке (ряд экзаменов переведены и на русский язык), учебными материалами, справочниками и электронными гаджетами пользоваться не разрешается. За соблюдением правил следит администратор центра тестирования. Результат экзамена отображается сразу после его завершения. В случае удачно сданного экзамена кандидату выдается отчет, а информация о сданном экзамене автоматически передается в IT-компанию и заносится в его базу данных. После сдачи всех необходимых экзаменов, IT-компания присылает кандидату сертификат международного образца. В случае несданного теста кандидат может пересдавать его неограниченное количество раз (каждая попытка оплачивается отдельно). Некоторые IT-компании устанавливают время, которое должно пройти между попытками сдачи экзамена.

На примере Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (СВФУ) можно сказать, что наиболее востребованными сертификационными экзаменами являются экзамены Microsoft (рис. 1). Доля остальных компаний резко ниже и составляют лишь единичные случаи. И эта тенденция сохраняется, во всех регионах России. Связано это в первую очередь, с большой популярностью программных решений Microsoft и грамотной работой маркетологов этой компании. При этом значительную роль в популяризации компании Microsoft играют различные мероприятия проводимые компанией, например образовательный форум Microsoft в России, на котором руководители ведущих российских вузов и IT-компаний обмениваются опытом разработки и внедрения интегрированных решений Microsoft для образовательного процесса, системы подготовки и международной сертификации специалистов для современного общества. Также, огромную роль играет и программа Microsoft IT Academy, в рамках которой академические учебные заведения имеют возможность за небольшой годовой взнос приобретать лицензионное программное обеспечение для обучения студентов в рамках этой программы. На рис. 2 видно, как

программа Microsoft IT Academy способствовала росту популярности сертификации Microsoft в 2008 году, когда в СВФУ работала эта программа и виден резкий спад в 2009 году когда закончилась эта программа. Структура программы Microsoft IT Academy имеет два уровня: IT Pro Platinum и Microsoft Office Specialist. IT Pro Platinum предлагает начальную профессиональную подготовку специалистов в области информационных технологий по специальностям: техническая поддержка настольных и переносных персональных компьютеров; администрирование компьютерных систем, сетей и баз данных; разработка сложных приложений и баз данных в различных средах. В рамках уровня Microsoft Office Specialist предлагается изучение пользовательских приложений Microsoft Office, который в настоящее время широко используется для настольных и переносных персональных компьютеров. Приобретенные в результате обучения знания и навыки позволяют учащимся не только в совершенстве владеть работой в среде Microsoft Office, но и подтвердить свои знания сертификатом Microsoft Office Specialist(MOS).

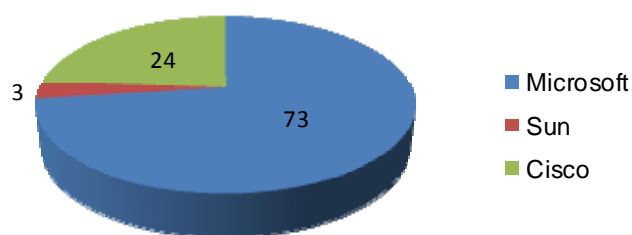


Рис. 1. Долевое соотношение наиболее востребованных сертификационных экзаменов в СВФУ, в %

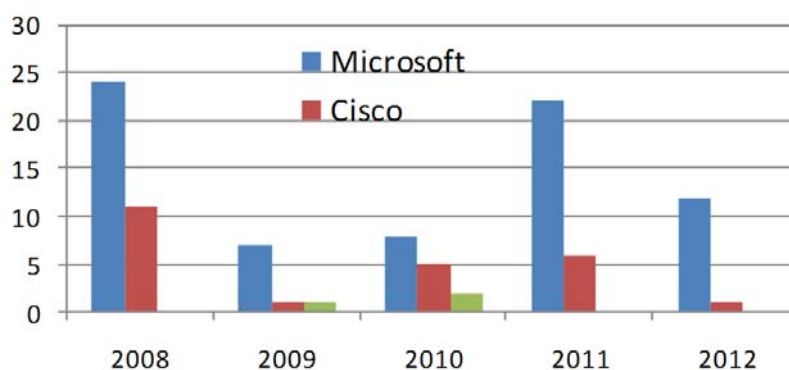


Рис. 2. Диаграмма сдачи сертификационных экзаменов в СВФУ за период 2008-2012 гг.

Если останавливаться более подробно на сертификации Microsoft то можно сказать что у этой компании программы сертификации постоянно меняются с выходом новых программных продуктов. В настоящее время актуальными являются сертификация пользовательская – MOS (Microsoft Office Specialist) и для IT-профессионалов – MCSA (Solutions Associate), MCSE (Solutions Expert) и MCSD (Solutions Developer). Причем каждая из них имеет определенную градацию по уровням компетенции и области применения. Например, MCSA: Windows Server 2012 – сертификация начального уровня для IT-специалистов. Сертификация подтверждает наличие основных базовых навыков работы с платформой Windows Server 2012, которые могут быть применимы в многозадачных бизнес средах. Наличие данной сертификации является обязательным шагом для получения ключевых сертификаций по платформе Windows Server – MCSE: Server Infrastructure и MCSE: Desktop Infrastructure.

Чтобы получить статус Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA): Windows Server 2012 кандидат должен сдать обязательные экзамены:

70-410: Installing and Configuring Windows Server 2012,

70-411: Administering Windows Server 2012,

70-412: Configuring Advanced Windows Server 2012 Services

В рамках этой же сертификации MCSA есть направление MCSA: SQL Server 2012.

Статус MCSA: SQL Server 2012 подтверждает наличие основных базовых навыков работы с SQL Server 2012, которые важны для решений в нескольких областях.

Чтобы получить статус Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA): SQL Server 2012 кандидат должен сдать обязательные экзамены:

70-461: Querying Microsoft SQL Server 2012;

70-462: Administering Microsoft SQL Server 2012 Databases;

70-463: Implementing a Data Warehouse with Microsoft SQL Server 2012;

Уровень сертификации MCSE ключевая сертификация экспертного уровня для IT-специалистов включает в себя 5 направлений - MCDE: Desktop Infrastructure, MCDE: Server Infrastructure, MCDE: Data Platform, MCDE: Business Intelligence и MCDE: Private Cloud. Для получения статуса MCDE необходимо иметь статус MCDA и сдать от двух до трех дополнительных экзаменов. Есть возможность апгрейда сертификации старой версии до современной сдав всего лишь пару определенных современных экзаменов.

Экспертный уровень для разработчиков MCSD имеет три направления – MCDS: Windows Metro Style Apps, Other Visual Studio Certifications, MCDS: Web Applications. Данные направления новые и большинство экзаменов находятся в стадии разработки.

Резкий рост сертификации в СВФУ в 2011 г. был обусловлен успешной работой регионального менеджера Microsoft с партнерами по продажам



лицензионного программного продукта. В целом надо сказать, что сертификация и информатизация в регионе несколько отстает от центральных городов России, что в первую очередь обусловлено территориальной отдаленностью от столицы и крупных промышленных центров. Но несмотря на это, регион все же развивается, развивается инфраструктура, растет рынок высокоинтеллектуального, высокотехнологического труда. И в свете этих событий, растет необходимость в современных, обученных, «компьютерно-грамотных» специалистах. Совместно с увеличивающимся числом обучающих центров по информационным технологиям, совершенно необходимо развивать и сертификацию по мировым стандартам, так как именно сертификация является мерилем качества и квалификации специалиста.

В заключении надо сказать, что учитывая современные требования рынка труда к специалистам в области информационных технологий, международный сертификат по информационным технологиям, выданный мировыми IT-компаниями является лучшим подтверждением высокой квалификации специалиста.

**Герасимова Розалия Еремеевна,**

*Институт непрерывного профессионального образования  
Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,  
зав. кафедрой, к.п.н., доцент, Roza\_gerasimova@mail.ru*

**Сергин Афанасий Афанасьевич,**

*Институт физической культуры и спорта Северо-Восточного  
федерального университета им. М.К. Аммосова, зав. кафедрой, к.п.н., доцент,  
(4112) 320-512, warrior@mail.ru*

## **ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕДАГОГОВ**

### **DISTANCE LEARNING IN SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION OF TEACHERS**

**Аннотация.** В публикации описано состояние дистанционного обучения в системе профессионального образования педагогов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, дополнительное профессиональное образование педагогов.

**Annotation.** In the publication the condition of distance learning in system of professional education of teachers of North-Eastern Federal University in Yakutsk is described.

**Keywords:** distance learning, additional professional education of teachers.

В настоящее время ведущей идеей современной модели дополнительного профессионального образования педагогов становится развитие и дальнейшее совершенствование профессиональных компетенций современного специалиста [2]:

- информационной (умение искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения проблем и дальнейшего развития);
- коммуникативной (умение эффективно сотрудничать с другими людьми, находить общий язык, создавать новые контакты);
- самоорганизации (умение ставить цели, стратегически планировать, полноценно использовать личностные ресурсы);
- самообразования (готовность конструировать, осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность);
- саморегуляции (на основе анализа строить профессиональную деятельность, личностный рост);
- самосовершенствования (умение анализировать свои личностные качества, профессиональные достижения, строить траекторию личностного и профессионального развития).

Успешность профессиональной карьеры специалиста по окончании вуза и реализация полученных знаний, умений и навыков в практической деятельности зависит от его компетентности, компетентного подхода. Компетентность – степень квалификации специалиста, позволяющая успешно анализировать, решать и осуществлять профессиональную деятельность. Компетентный подход специалиста способствует более качественной подготовки учащихся к реальной жизни, включая знание предмета, осуществление продуктивной деятельности и актуализацию своих личностных ресурсов. Квалификация – это уровень профессиональной деятельности специалиста.

Единая интегральная интерактивная система дистанционного дополнительного профессионального образования необходима не только для взрослых, но и для студентов. Данная система должна создать необходимую технологическую инфраструктуру для перехода на качественно новый уровень используемых информационных систем, характеризующийся комплексностью применяемых решений, многосторонней интеграцией с информационными базами данных и обеспечением информационной прозрачности.

Интегральная интерактивная система дистанционного дополнительного профессионального образования позволяет специалисту в рамках определенных сроков в индивидуальном режиме пройти курс обучения, способствует обеспечению психологических, моральных условий, минимума финансовых затрат для прохождения необходимого вида обучения специалистами [3].

Институт непрерывного профессионального образования Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (ИНПО СВФУ) предлагает модули объемом 24 ч., разработанные не только профессорско-преподавательским составом СВФУ, но и ведущими лекторами вузов России. На портале «ВЕБКАФЕДРА» ИНПО СВФУ работники системы среднего общего образования, также могут найти инвариантную часть фундаментальных курсов объемом 96 ч.

После регистрации любой web-слушатель может выбрать модуль и инвариант, по окончании которых он получит свидетельство о прохождении среднесрочных (фундаментальных) курсов, или 3 модуля по выбору, в этом случае слушатель получит удостоверение о прохождении краткосрочных (проблемных) курсов объемом 72 часа. Также ИНПО СВФУ предлагает примерно 70% объема часов содержания программы курсов профессиональной переподготовки пройти в дистанционном режиме.

С каждым годом возрастает интерес педагогов к курсам, проводимым в дистанционном режиме. По данным мониторинга педагоги образовательных учреждений готовы пройти курсы с большим объемом часов в дистанционном режиме.

Информационный ресурс для системы дополнительного образования в настоящее время создается на Едином информационном портале образования Университетского округа (рис. 1).

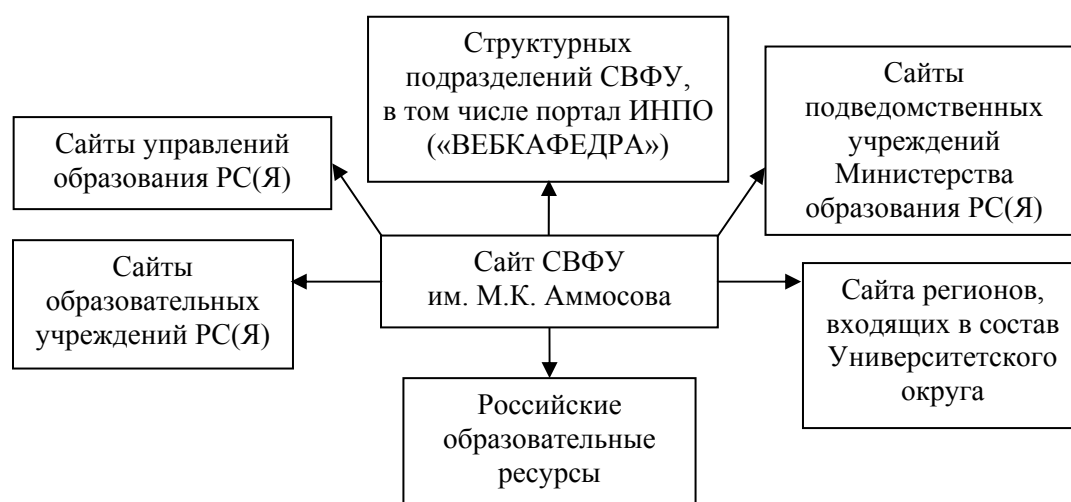


Рис. 1. Единый информационный портал образования Университетского округа

В настоящее время ведется работа по увеличению количества учебных материалов на электронных носителях, однако, как показывают исследования, разработанные материалы недостаточно широко и эффективно используются преподавателями в учебном процессе. Это объясняется целым рядом причин, главная из которых неподготовленность рядового преподавателя к активному включению цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) в учебный процесс, отсутствие у педагога необходимых навыков, а также мотивированности, основанной на понимании очевидных преимуществ использования ЦОР. Полноценное решение задач информатизации школы невозможно без дополнительных усилий по совершенствованию методической подготовки преподавателей, без обучения их методам работы с современными коллекциями ЦОР, методике педагогического проектирования учебного процесса на основе использования ЦОР при проведении конкретного урока. Разработка материалов для подготовки педагогов к использованию ЦОР не является абсолютно новым делом. Такая подготовка, повышение квалификации уже много лет ведется, в том числе, как составная часть подготовки в области использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. Однако принципиально важно, чтобы педагоги осваивали новые учебные средства не столько на занятиях по повышению квалификации, сколько в рамках общеобразовательных, общеметодических курсов, а также курсов по методике преподавания.

#### *Литература*

1. Методологическое сопровождение современного школьного образования. Якутск: Издательско-полиграфический комплекс СВФУ, 2011. 328 с.
2. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд., доп. М.: ИИО РАО, 2010. 356 с.
3. Сергин А.А., Лыткина С.Т. Информатизация физической культуры в образовательных учреждениях // Успехи современного естествознания. 2010. №1. С. 90-91.
4. Чоросова О.М. Развитие полифункциональной национально-региональной системы дополнительного профессионального образования педагогов (на примере Республики Саха (Якутия). Якутск: Изд-во ИПКРО, 2008. 477 с.

**Скрябина Юлия Николаевна,**  
*Институт непрерывного профессионального образования  
Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,  
зав. отделением, аспирант, (4112) 321-355, skryabinajulia@gmail.com*

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК РЕСУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ**

### **INFORMATIVE COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS TEACHER'S PROFESSIONAL DEVELOPMENT RESOURCE**

**Аннотация.** В публикации раскрыто состояние развития дистанционного образования педагогов Северо-Востока Российской Федерации на примере информационно-образовательного портала «ВЕБКАФЕДРА».

**Ключевые слова:** дистанционное образование, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), портал, система дополнительного профессионального образования.

**Annotation.** In the publication the condition of development of distant education of teachers of the North East of the Russian Federation on the example of an informational and educational portal of «WEBCHAIR» is opened.

**Keywords:** distant education, informational and communication technologies, portal, system of additional professional education.

Широкое распространение ИКТ во всех сферах деятельности человека, растущая роль информации вносят существенные изменения в жизнь современного общества. Глобальное развитие информационных технологий и коммуникаций на протяжении многих десятилетий способствует значительному улучшению способов распространения, сбора и обработки информации, ускорению работы с ней и повышению ее качества. Каждый год в мире появляются новые виды информационного взаимодействия.

Огромная территория Северо-Востока Российской Федерации, малочисленность населенных пунктов, большие расстояния между ними, и как следствие, неразвитая транспортная инфраструктура, высокая стоимость проезда до города Якутска, являются главными проблемами, которые препятствуют коммуникативному взаимодействию, организации непрерывного профессионального образования, диссеминации опыта, получению методической поддержки педагогами. Слабо развиты образовательные ресурсы на электронных носителях, соответствующие современным модернизационным изменениям российского и мировых систем образования. Многие школы Северо-Востока России, находятся в удаленных труднодоступных местах (в

сельской местности). В сложившейся ситуации, особенно в регионах с малой плотностью населения и слаборазвитой транспортной инфраструктурой, единственным реальным механизмом построения системы непрерывного образования педагогов является дистанционное образование.

В целях создания информационно-образовательной среды поддержки образовательного процесса в школах, ориентированной на повышение подготовленности к вузу будущих абитуриентов университета, реализуется проект – информационно-образовательный портал непрерывного образования педагогов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (СВФУ) «ВЕБКАФЕДРА». Портал является ресурсной базой СВФУ по внедрению новой модели «Школа-ВУЗ» и позволяет педагогу, вне зависимости от местонахождения, построить свою индивидуальную образовательную траекторию повышения квалификации и профессиональной переподготовки, получать методическую поддержку, состоящую из специальных виртуальных условий по диссеминации опыта лучших работ, сетевого взаимодействия. Портал обеспечивает поддержку и развитие профессионально-ориентированной социальной сети (сообщества профессиональной практики педагогов), что позволит осуществить на практике подход «Обучение посредством виртуального взаимодействия и он-лайн сотрудничества».

Проект реализуется в соответствии с общепринятыми мировыми стандартами электронного обучения SCORM 1.2. и направлен на развитие системы непрерывного образования педагогов, обеспечения открытости, доступности повышения качества путем введения новых форм и методов обучения через ИКТ. Обеспечения соответствия международным стандартам электронного обучения и подготовку учителя, соответствующего требованиям глобального информационного общества, культурными и языковыми особенностями.

Многофункциональный портал имеет возможности размещения материалов педагога (прикрепления различных файлов) видео-уроков, методических материалов и т.д. Поддерживает открытую регистрацию, обмен файлами различных форматов – как между учителями, так и другими участниками, форумами, с информацией о профессиональной деятельности (портфолио или профиль) каждого учителя, возможностями сетевого обмена знаниями, коммуникациями в различных формах на примере социальных сетей Facebook, Ning и т.д. Имеет сервис рассылки, позволяющий оперативно информировать преподавателей обо всех текущих событиях, инновационных изменениях и т.д. Возможность устанавливать связи между пользователями, создавать различные группы по профессиональным интересам, обучения на курсах повышения квалификации. Имеет отдельную систему дистанционного повышения квалификации педагогов обучающихся в СВФУ с депозитарием образовательных программ (образовательные

модули). Производится сбор сведений о пользователе и его анализ системой распространения прогрессивной учебно-методической информации и размещение на портале.

Разработаны и внедрены технологии инструментальных средств и программного обеспечения дистанционного, электронного, и/или композитного (смешанного) персонифицированного обучения, которые обеспечат технологическую основу формирования единой методической, информационно-образовательной среды профессионального роста педагогов, осуществляющих свою деятельность на Северо-Востоке Российской Федерации и за его пределами. Используются широкий спектр как стандартных сервисов (форумы, блоги, мессенджеры и пр.), так и специализированных программных средств дистанционного, электронного обучения (средства управления обучением, разработки электронных образовательных ресурсов и управления контентом, тестирования и оценки компетентностей, формирования и ведения электронных портфолио, поддержки профессиональных социальных сетей и сообществ практики, формирования и ведения полнотекстовых электронных библиотек и т.д.).

Для успешного завершения программы курсов повышения квалификации слушателю необходимо в соответствии с планом обучения набрать в течение учебного года 144 часа или получить 4 зачетные единицы/кредита: 2 зачетные единицы – очные вариативные модули по предмету; 2 кредита – заочный (дистанционный/кейс) модуль по общим вопросам. Вес трудоемкости 1 кредита – 36 часов [7]. В зависимости от индивидуальной образовательной траектории, слушатели дистанционных курсов проходят инвариантную и вариативную части фундаментального курса. Вариативная часть представлена образовательными модулями, разработанными профессорско-преподавательским составом СВФУ. Инвариантная часть – разработана Институтом непрерывного профессионального образования СВФУ в соответствии с федеральными государственными требованиями.

Важное отличие дистанционного курса от очного состоит, на наш взгляд, в том, что при дистанционной форме обучения от слушателя требуется значительно большая самостоятельность, ответственность и организованность. Мотивацию на дистанционное обучение мы видим не только в экономической выгоде и обучении без отрыва от производства, но и в осознании педагогом возрастания компьютерной компетентности и потребности в самообразовании. С точки зрения андрагогики, взрослые обучающиеся, испытывающие глубокую потребность в самостоятельности, в самообразовании, играют ведущую, определяющую роль в процессе своего обучения, конкретно – в определении параметров этого процесса. В изменяющихся социально-педагогических условиях слушатели сами становятся авторами курсов повышения

квалификации и переподготовки. Именно в такой направленности осуществляется моделирование инновационной среды системы непрерывного профессионального образования педагогов [7]. Это обеспечивается накопительной системой повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогов, реализуемой в рамках интерактивного дистанционного обучения в интегральной системе.

Слушатели курсов отмечают возрастание собственной компьютерной грамотности и удобство интерфейса данного портала, а то, что портал построен как социальная сеть – дополнительный плюс. По проведенному анкетированию были выявлены следующие индикаторы удовлетворенности слушателей дистанционного курса.

- высокий уровень предъявления материала во всех содержательных блоках курса (теоретико-методологические основы образовательного процесса – индекс удовлетворенности 0,12; психолого-педагогические основы образовательного процесса – индекс удовлетворенности 0,10; общеобразовательный блок – индекс удовлетворенности 0,32);

- значительное повышение уровня компьютерной грамотности педагогов (индекс 0,11) в ходе обучения по предложенной программе;

- гибкость графика в освоении программы курса (индекс удовлетворенности 0,32);

- практико-ориентированный характер деятельности педагогов (индекс удовлетворенности 0,20);

- оснащенность контрольно-измерительными материалами (индекс удовлетворенности 0,15);

- предлагаемые ссылки на дополнительную литературу (индекс удовлетворенности 0,23);

- творческая направленность курса, побуждающая педагогов к возникновению собственных инициатив (индекс удовлетворенности 0,27);

- персонифицированный подход к педагогам (индекс удовлетворенности 0,27);

- финансовая целесообразность при обучении по предложенной программе (индекс удовлетворенности 0,41);

- обучение без отрыва от основного рабочего места/времени (индекс удовлетворенности 0,45);

- значимое влияние курсовой практики на развитие профессиональных компетенций: мотивационной (индекс влияния 0,31); профессионально-образовательной (индекс влияния 0,38); профессионально - деятельностной (индекс влияния 0,33); профессионально-личностной (индекс влияния 0,31); информационно-коммуникационной (индекс влияния 0,33).

Дистанционная образовательная среда портала «ВЕБКАФЕДРА» организована как обеспечивающая возможность самостоятельного исследования по индивидуально выбранным темам - через широкий доступ к



информационным источникам, через постоянное педагогическое сопровождение, индивидуальную поддержку и консультирование, возможность познакомиться с успешными проектами, связанными с тематикой курса в образовании и других контекстах.

Дальнейшее развитие портала мы видим в расширении сетевого взаимодействия и международного сотрудничества; в реализации и внедрении компонентов и функциональных возможностей мультязычности, использования аппаратных возможностей мобильных устройств и планшетных компьютеров; в создании полноценных мультимедийных образовательных ресурсов; в реализации использования возможностей Интернет-телевидения в связи с планомерным улучшением каналов связи, коммуникационных сетей на территории Северо-Востока России и модернизацией оборудования в data-центрах. Так как технологическая база для работы с видеоданными значительно дешевле, нежели ее классический телевизионный аналог, и она обладает гораздо более широкими возможностями и перспективами развития, то актуальность ресурсов, направленных на работу в данной среде, весьма высока. Применение соответствующих технологий позволит нам создавать образовательные сервисы нового поколения, отличающиеся высокой информативностью, возможностью работы в интерактивном многопользовательском режиме, а также позволит создавать интерфейсы нового поколения, способные заметно ускорить и автоматизировать процесс обучения, взаимодействия слушателя с преподавателем. Образовательные ресурсы Интернет, в основе которых лежат видеоданные, будут одними из наиболее востребованных и популярных в ближайшем будущем.

Для реализации поставленных задач в СВФУ создаются все условия по обеспечению интерактивной работы, также актуален международный опыт функционирования систем дистанционного образования для дальнейшего развития сетевого взаимодействия.

#### *Литература*

1. Дмитриева Н.В. Учебные материалы нового поколения. Опыт проекта «Информатизация системы образования» (ИСО) / под. ред. Н.В. Дмитриевой. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2008. 127 с.
2. Информационно-образовательный портал «ВЕБКАФЕДРА» ИНПО СВФУ. URL: <http://www.e-svfu.ru>
3. Каспржак А.Г. Информационное общество и школа: учебно-методические материалы к курсу повышения квалификации. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2008. 128 с.
4. Михайлова Е.И. Развитие системы образования в Республике Саха (Якутия) Мин-во образов. РС (Я). Якутск: Изд-во Департамента НиСПО МО РС(Я), 1999. 152 с.

5. Питерс О. Learning and Teaching in Distance Education: Analyses and Interpretations from an International Perspective. London, 1998.

6. Тихонов А.Н. Информатизация образования России: люди, организации, проекты. М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2011. 420 с.

7. Чоросова О.М. Подходы к модернизации дополнительного профессионального образования педагогов Республики Саха (Якутия) Якутск: Изд-во ИПКРО им.С.Н. Донского – П РС (Я), 2010. 224 с.

**Герасимова Розалия Еремеевна,**

*Институт непрерывного профессионального образования*

*Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова,*

*зав. кафедрой, к.п.н., доцент, Roza\_gerasimova@mail.ru*

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **PROFESSIONAL RETRAINING IN THE CONDITIONS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы применения информационных и коммуникационных технологий при профессиональной переподготовке специалистов в области образования.

**Ключевые слова:** профессиональная переподготовка, web-тьютор, образовательный процесс, web-консультации, индивидуальный образовательный маршрут.

**Annotation.** In article the questions of application of informational and communication technologies are considered at professional retraining of experts in the field of education.

**Keywords:** professional retraining, web-tutor, educational process, web-consultations, individual educational route.

Образовательные программы курсов профессиональной переподготовки Института непрерывного профессионального образования Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (далее ИНПО СВФУ) является программой дополнительного профессионального образования, которая ориентирована на андрагогическое образование – образование взрослых людей, имеющих высокую мотивацию к продолжению своего образования.

Учебный процесс должен быть организован как обеспечивающий возможность самостоятельного исследования, самообразования по индивидуально выбранным направлениям курсов профессиональной переподготовки (далее ПП), через широкий доступ к информационным источникам, через постоянное педагогическое web-сопровождение. В настоящее время информационные и коммуникационные технологии – это инструмент включения личности в мировое образовательное пространство.

Логика построения учебного процесса и подходы к реализации программ курсов профессиональной переподготовки, учитывающие многолетний отечественный и международный опыты подготовки специалистов в области непрерывного профессионального образования, а также потребности рынка образовательных услуг, позволяет:

- знакомить слушателей с современными образовательными концепциями и практиками;
- базироваться на возможностях и вызовах развития технологической составляющей образования, способствовать развитию у слушателей способности работать в новой, ИКТ-насыщенной образовательной среде;
- представлять проблемы направления профессиональной переподготовки в широком контексте развития отечественного образования, такие как ориентация на новые результаты образования, координация традиционной академической направленности образования и новых подходов, в частности – компетентностного.

Объем часов курсов профессиональной переподготовки зависит от направления подготовки. Программа выстроена таким образом, чтобы слушатели могли в индивидуальном режиме закончить курсы. Основной упор при освоении программы делается на индивидуальные web-консультации и самостоятельную работу слушателей: изучение рекомендованной литературы, подготовку письменных работ, выполнение практических заданий под руководством преподавателя и web-тьютора в дистанционном режиме.

Индивидуальные web-консультации являются разновидностью тьюторских занятий и представляют собой форму работы преподавателя с отдельным слушателем, включающую обсуждение тех аспектов читаемого курса, которые либо вызывают трудности в понимании, либо связаны с углубленным интересом слушателя к конкретной проблематике и намерением работать над ней в рамках написания эссе или диссертации. Важнейшей функцией как тьюторских занятий, так и индивидуальных консультаций является предоставление слушателям обратной связи от преподавателя по вопросам качества учебной работы, главным образом эссе и других зачетных работ по курсам, в данном случае в дистанционном режиме.

Семестр любого направления курсов профессиональной переподготовки предусматривает:

- очный установочный модуль лекций (35%), для приобретения максимального полного спектра представлений, базовых навыков и знаний по новому виду деятельности;

- заочные модули в дистанционном режиме (65%), обеспечивающие выполнение индивидуальных учебных планов с учетом установленных сроков. Индивидуальный образовательный маршрут включает: обязательные темы дисциплин, самостоятельную работу слушателя (СРС), контрольно-измерительные материалы.

- обязательный выход на защиту дипломных работ по окончании учебной программы курсов профессиональной переподготовки.

Структура и содержание учебных занятий во многом зависят от сроков обучения. В зависимости от объема часов курсы профессиональной переподготовки (далее ПП) имеют или 3 или 4 сессии. Содержание курсов ПП обеспечивают профессорско-преподавательский состав СВФУ им. М.К. Аммосова, и лектора ведущих вузов, образовательных учреждений РФ.

*Первый семестр.* Слушатели I семестра Программы курсов профессиональной переподготовки приезжают на установочный блок лекций, который составляет примерно 35% от общего объема часов первой сессии, остальное количество часов отводится на заочное обучение в дистанционном режиме (индивидуальные web-консультации и СРС). Для студентов I семестра проходит в формате семестра-факультатива, где 45 % от общего объема часов – интенсивные учебные занятия-тренинги, индивидуальные консультации; 55% учебной нагрузки – в дистанционном режиме и самостоятельная работа слушателя в рамках указанного срока. Продолжительность учебной сессии: очная часть 7-10 дней, заочная – 28-29 дней с использованием дистанционных технологий осуществляется с учетом индивидуального режима обучения. Учебные дисциплины заканчиваются выполнением разного вида контрольно-измерительных материалов.

*Второй семестр.* Учебный процесс II сессии проводится по схеме I семестра. Особое внимание должно уделяться на формирование дипломной работы: интенсивная работа с научным руководителем, web-консультации, подбор литературы, посещение web-библиотеки. Дистанционная часть каждой семестра заканчивается выполнением соответствующих контрольно-измерительных материалов.

*Третий семестр.* В ходе учебного процесса третьего семестра слушателям предлагается большой объем времени на самостоятельную работу слушателя. Третий семестр – ответственный семестр, который сопровождается предзащитой и защитой дипломных работ. При успешной защите дипломных работ слушателю выдается диплом государственного образца, дающий право на новый вид деятельности.

Учебный процесс ведется в следующих формах:

- очный блок – аудиторные занятия: лекции, тренинги, практические занятия (семинары, коллоквиумы), практикумы (лабораторные работы). В данном блоке слушатель получает определенный объем электронной литературы и контрольно-измерительный материал;

- заочный блок – внеаудиторные занятия: web-консультации, web-руководство зачетными, курсовыми и выпускными квалификационными работами. Заочный блок проходит в дистанционном режиме. В связи с этим разработаны следующие рекомендации:

#### *I. Планирование самостоятельной работы слушателей*

Каждому преподавателю курсов ПП присваивается логин, пароль для эффективной работы в дистанционном режиме. Слушатели должны пройти регистрацию на портале [www.e-svfu.ru](http://www.e-svfu.ru) по следующей схеме:

Заходим на сайт с браузера (с предустановленным Flash и активированным Java). Слева окошки ввода логина и пароля, а под ним надпись «Зарегистрироваться». «Кликаем» по надписи. Открывается окно «Регистрация нового пользователя», где есть форма ввода данных. Вводим ФИО (на русском), логин (на английской раскладке клавиатуры, без пробелов), e-mail, вводим пароль два раза (на английской раскладке с возможным использованием цифр и знаков). Ставим галочку рядом с надписью «Я прочел (а) и согласен (а) с Правилами и Условиями использования». Далее надо разглядеть ниже слова и в точности ввести их ниже. Нажимаем «Далее». Теперь заполняем простую анкету.

#### *II. Памятка для слушателя*

Слушатель (студент) курсов ПП заочную часть в дистанционном режиме, получив доступ к обучению на портале «ВЕБКАФЕДРА», должен начать с ознакомления с учебными материалами, которые размещены в «Меню обучения», раздел «Документы». После изучения материалов слушатель выполняет все самостоятельные работы, которые размещены в «Меню обучения», раздел «Домашние задания». Работы, выполненные в формате Word, принимаются путем загрузки работ в портал «ВЕБКАФЕДРА». На изучение материалов и выполнение домашнего задания отводится определенный период времени, после выполнения домашних работ слушатель приступает к выполнению контрольных заданий (эссе или тесты, другие виды). Эссе, например, размещается в «Меню обучения», раздел «Домашние задания», оценивается по предъявляемой балльной системе. Просим обратить ваше внимание: за списывание и копирование из Интернета, за нарушение авторских прав работа не засчитывается. Слушатель имеет три попытки выполнения теста и ответы принимаются автоматически системой дистанционного обучения. Проходной балл зависит от уровня и сложности теста. Вопросы и ответы к тестам носят случайный характер. В случае

непринятия первой попытки, возможность второй попытки открывается системой автоматически только на следующий день. Тесты размещены в «Меню обучения», раздел «Тест».

Слушатель должен выполнить задания с учетом намеченных сроков. Преподаватель, в ходе проверки выполненных работ, может давать различные комментарии, которые приходят слушателю автоматически. Все другие пояснения, комментарии проводятся в разделе «Сообщества».

Просим всех слушателей внимательно и каждый день просматривать раздел «Объявления». В ходе обучения могут проводиться форумы, он-лайн чаты. Участие в форумах, чатах обязательно (раздел «Форум»). На форумах могут проводиться обсуждения, дискуссии по открытым лекциям и другим учебным материалам, размещенным в портале, раздел «Интернет ТВ»

Слушатель курсов имеет также доступ к дополнительным материалам (web-библиотека), размещенным в разделе «Библиотека документов», «Библиотека», авторским разработкам учителей победителей ПНПО.

Система дистанционного обучения позволяет нам следить за активностью и посещаемостью слушателя. При низкой активности и посещаемости, работы слушателя не будут приниматься.

Примечание: Для слушателей курсов обязательно наличие собственного фото на аватаре (профиле).

### *III. Памятка для преподавателя и тьютора дистанционного обучения*

Преподаватель, тьютор курсов III по дистанционной части профессиональной переподготовки, получив соответствующий доступ в свой раздел обучения, предоставляет отдельно лекционные материалы (формате Word, видеолекции, презентационные материалы), которые будут размещены в «Меню обучения», раздел «Программа обучения». Отдельно предоставляет домашние задания, контрольную работу (тест, эссе, другие виды). После изучения учебных материалов слушатель выполняет все самостоятельные работы, которые размещены в «Меню обучения», раздел «Домашние задания». Работы, выполненные в формате Word, принимаются путем загрузки работ в портал «ВЕБКАФЕДРА». Преподаватель получает выполненные работы, которые загружены слушателем в разделе «Домашние задания» (в «Меню обучения»). На изучение материалов и выполнение домашнего задания слушателю отводится определенный период времени. После выполнения домашних работ слушатель приступает к выполнению контрольных заданий (эссе или тесты, другие виды). Эссе, например, размещается в «Меню обучения», раздел «Домашние задания», и оценивается по предлагаемой преподавателем системе. Система оценивания может быть самой разной («зачет», «не зачет», оценки, баллы, рейтинги и т.п.) по выбору преподавателя. Слушатель имеет три попытки по выполнению теста и ответы принимаются системой дистанционного обучения автоматически. Проходной

балл зависит от уровня и сложности теста. Вопросы и ответы к тестам носят случайный характер. В случае непринятия первой попытки, возможность второй попытки открывается системой автоматически через сутки. Тесты размещены в «Меню обучения», раздел «Тест».

Всего на дистанционное обучение отводится определенное время, за которое слушатель должен выполнить все задания. Преподаватель в ходе проверки выполненных работ может давать различные комментарии, которые приходят слушателю автоматом. Все другие пояснения, комментарии проводятся в разделе «Сообщества».

Преподаватель имеет возможность размещать различные объявления в разделе «Объявления». В ходе обучения могут применяться различные формы: видеолекции, видеоконференции, форумы, он-лайн чаты. Участие в видеоконференциях, форумах, чатах для слушателя обязательно (раздел «Форум»). На форумах могут проводиться обсуждения, дискуссии по открытым лекциям и другим учебным материалам, размещенным в портале, раздел «Интернет ТВ».

Преподаватель курсов имеет также доступ к дополнительным материалам (web-библиотека), размещенным в разделе «Библиотека документов», «Библиотека», авторским разработкам учителей победителей ПНПО.

Система дистанционного обучения позволяет преподавателю следить за активностью и посещаемостью слушателя. При низкой активности и посещаемости, работы слушателя могут не приниматься.

Примечание: для преподавателя, тьютора курсов, обязательно наличие собственного фото на аватаре (профиле).

Распределение часов аудиторной нагрузки и СРС варьируется по дисциплинам и определяется методиками обучения и образовательными технологиями, выбираемыми преподавателями. Время, отводимое на самостоятельную работу по каждой дисциплине, распределяется равномерно по неделям сессии. Для еженедельного контроля и оценки текущей самостоятельной работы слушателей ППС на весь срок сессии необходимо осуществить web-консультации, разработать график учебных занятий и зачетов.

Учебная программа должна сопровождаться учебным, учебно-методическим, учебно-справочным материалами по всем дисциплинам, которые должны быть размещены на портале «ВЕБКАФЕДРА» ИНПО СВФУ. Сегодня на «ВЕБКАФЕДРА» ИНПО СВФУ размещены более 120 модулей, и можно увидеть посещаемость слушателей, по какому направлению и что больше их интересует (диаграмма 1).

Учебная документация является, с одной стороны, официальным документом, свидетельствующим о том, насколько в преподаваемой дисциплине отражаются требования государственного образовательного стандарта, а с другой стороны, рабочим документом, на основе которого преподаватель строит процесс обучения.

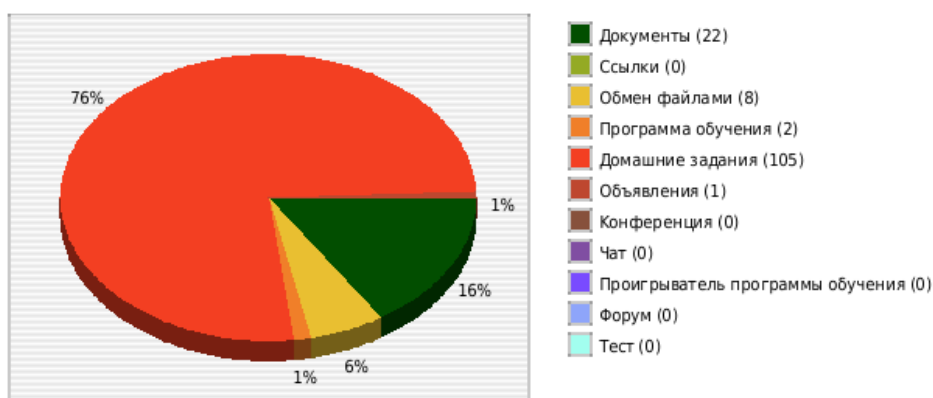


Диаграмма 1.

Отличительной особенностью курсов профессиональной переподготовки ИНПО СВФУ является также включение в учебный процесс дисциплин, требующих от слушателей проявления максимальной ответственности за прохождение курса обучения, творческих навыков, гибкости и мобильности. Предлагается целая система самостоятельных работ воспроизводящего и творческого характера, обеспечивающая постепенный переход от репродуктивных к продуктивным видам деятельности. К ним относится работа с электронной литературой и самостоятельная работа с выходом на web-консультанта. «ВЕБКАФЕДРА» позволяет отследить посещаемость и активность слушателей в дистанционном режиме (диаграмма 2).

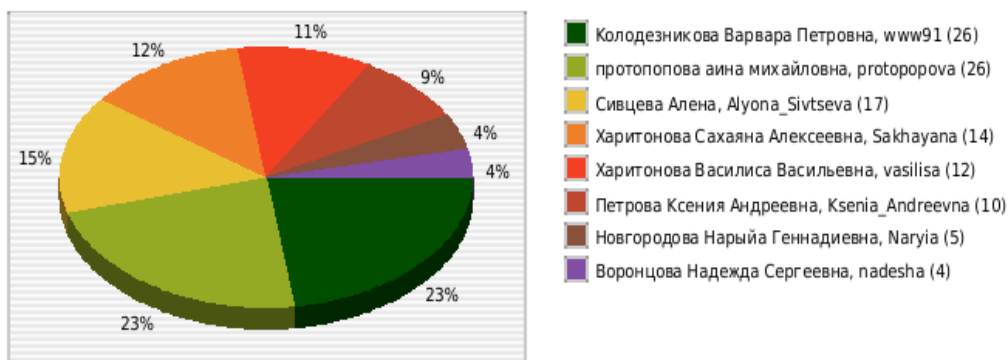


Диаграмма 2.

В настоящее время ИНПО СВФУ перевод часовой нагрузки курсов профессиональной переподготовки на зачетные единицы, благодаря модальности построения образовательной программы.

Трудоемкость учебной работы во всех учебных планах устанавливается в часах и в зачетных единицах/кредитах. Зачетная единица является единицей



измерения трудоемкости учебной работы (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам). Трудоемкость освоения студентами дисциплин-модулей курсов ПП, включая аудиторные часы, СРС, различные виды практических работ, подготовка к выполнению контрольно-измерительных материалов и дипломной работы и др. «оценивается» зачетными единицами.

Качество и эффективность усвоения образовательных программ курсов ПП обеспечивают формы и методы (пассивный, активный и интерактивный) обучения, которые проводятся с учетом современных требований, содержания дисциплин, морально-психологического состояния слушателя, использует различные методы обучения.

Разработанные программы курсов профессиональной переподготовки позволяют слушателям, успешно прошедшим курс обучения, на основе выбранного направления в соответствии «Положения о проведении курсов повышения квалификации на основе кредитно-модульной организации образовательного процесса в системе дополнительного профессионального образования» ИНПО СВФУ получить:

- диплом Российской Федерации о профессиональной переподготовке по выбранным направлениям при выполнении объема учебных работ свыше 500 часов;

- временный сертификат (студентам) ИНПО СВФУ об участии в очной программе курсов профессиональной переподготовки с учебным объемом свыше 500 часов, которые в последующем можно обменять на диплом.

#### *Литература*

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат. М.: Академия, 1999. 224 с.

2. Можаров М.С. Профессиональная мобильность как квалификационная характеристика будущего учителя информатики // Педагогическое образование и наука. 2007. №4. С. 44-49.

3. Чоросова О.М. Подходы к модернизации дополнительного профессионального образования педагогов Республики Саха (Якутия) Якутск: Изд-во ИПКРО им.С.Н. Донского – П РС (Я), 2010. 224 с.

**Индекс журнала в каталоге агентства «Роспечать» – 72258**

**Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации № 01854 от 24.05.94.  
выдано Комитетом Российской Федерации по печати**

**Ответственный за выпуск Ильина В.С.  
В дизайне обложки использована авторская идея Малова В.С.**

Адрес редакции: 119121, Москва, ул. Погодинская, д. 8,  
подъезд 2, этаж 7  
Тел.: (499) 246-1387,  
E-mail: [ininforao@gmail.com](mailto:ininforao@gmail.com), <http://www.pedinform.ru/>

Сдано в набор 10.12.2012  
Бумага офсетная

Подписано в печать 20.12.2012  
Печать офсетная

Формат 70x100  
Усл. печ. л. 6,7  
Цена договорная