

ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

№ 6'2014

ISSN 0234-0453

www.infojournal.ru



РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ):
ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ МОДЕЛЬ
ИНФОРМАЦИОННО-
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ



№ 6 (255)
август 2014

Учредители:

- Российская академия образования
- Издательство «Образование и Информатика»

Главный редакторКУЗНЕЦОВ
Александр Андреевич**Заместитель****главного редактора**КАРАКОЗОВ
Сергей Дмитриевич**Ведущий редактор**КИРИЧЕНКО
Ирина Борисовна**Редактор**МЕРКУЛОВА
Надежда Игоревна**Корректор**ШАРАПКОВА
Людмила Михайловна**Верстка**СУББОТИНА
Елена Викторовна**Дизайн**ГУБКИН
Владислав Александрович**Отдел распространения****и рекламы**КОПТЕВА
Светлана Алексеевна
ЛУКИЧЕВА
Ирина Александровна
Тел./факс: (499) 245-99-71
e-mail: info@infojournal.ru**Адрес редакции**119121, г. Москва,
ул. Погодинская, д. 8, оф. 222
Тел./факс: (499) 245-99-71
e-mail: readinfo@infojournal.ru

Журнал входит в Перечень
российских рецензируемых
научных журналов ВАК,
в которых должны быть
опубликованы основные
научные результаты
диссертаций на соискание
ученых степеней доктора
и кандидата наук

Содержание**РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ):
ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ИОС**

- Алексеева Г. И., Бугаев Н. И., Уйгуров М. В.** Деятельностная модель информационно-образовательной среды общеобразовательных учреждений Республики Саха (Якутия)..... 3
- Попова Н. Г.** Проект «Учителя Арктики»: результаты реализации и перспективы 6
- Тимофеева Н. А.** Республиканский конкурс «Лучший дистанционный урок» .. 9
- Рожкова О. Ю.** Исследовательская работа и дистанционное дополнительное образование как основа интеграции общего и дополнительного образования детей..... 11
- Сидорова А. С., Павлова Н. Г.** ИКТ-компетентность — необходимое условие профессионального роста педагога и качества образования в учреждениях дополнительного образования детей..... 14
- Яковлева Е. Д.** Дистанционное взаимодействие и повышение квалификации педагогов дополнительного образования в информационно-образовательной среде 18
- Никитин П. С., Попова Т. Н.** Школьный технопарк Форума «Ленский край» как инновационная образовательная среда для одаренных детей..... 21
- Колесова А. М.** Детский технопарк как инновационная модель развития научно-технического творчества учащихся в условиях внедрения ФГОС 24
- Жилина Л. В.** Информационно-образовательная среда лицея: возможности и перспективы развития..... 27
- Павленко Е. Н.** Формирование информационных компетенций на уроках информатики 29
- Чистякова Р. Н.** Особенности подготовки к ЕГЭ по информатике 31
- Усинская Т. С.** Изучение технологий доступа файл-сервер и клиент-сервер в рамках спецкурса «Базы данных»..... 33
- Афанасьева Н. Г.** Информационная среда проекта «Нетбук-класс в сельской малокомплектной начальной школе» 35
- Акимова В. Я.** Опыт создания электронного учебного пособия «Кодирование и обработка информации» и применения его на уроках информатики 38
- Михайлова А. В.** Влияние гуманитарного содержания образования на понимание смысла физических понятий..... 40

Подписные индексы

в каталоге «Роспечать»

70423 — индивидуальные подписчики**73176** — предприятия и организации

Издатель ООО «Образование и Информатика»
119121, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8, оф. 222
Тел./факс: (499) 245-99-71
e-mail: info@infojournal.ru
URL: http://www.infojournal.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №77-7065 от 10 января 2001 г.

Подписано в печать 30.07.14.
Формат 60×90/8. Усл. печ. л. 12,0
Тираж 2000 экз. Заказ № 0770
Отпечатано в типографии ООО «ГЕО-Полиграф»
141290, Московская область, г. Красноармейск,
ул. Свердлова, д. 1

© «Образование и Информатика», 2014

Редакционный совет

Болотов

Виктор Александрович
доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Васильев

Владимир Николаевич
доктор технических наук,
профессор, член-корр. РАН,
член-корр. РАО

Григорьев

Сергей Георгиевич
доктор технических наук,
профессор, член-корр. РАО

Гриншкун

Вадим Валерьевич
доктор педагогических наук,
профессор

Журавлев

Юрий Иванович
доктор физико-математических
наук, профессор, академик РАН

Каракозов

Сергей Дмитриевич
доктор педагогических наук,
профессор

Кравцов

Сергей Сергеевич
доктор педагогических наук,
доцент

Кузнецов

Александр Андреевич
доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Лапчик

Михаил Павлович
доктор педагогических наук,
профессор, академик РАО

Рыбаков

Даниил Сергеевич
кандидат педагогических наук,
доцент

Рыжова

Наталья Ивановна
доктор педагогических наук,
профессор

Семенов

Алексей Львович
доктор физико-математических
наук, профессор, академик РАН,
академик РАО

Смолянинова

Ольга Георгиевна
доктор педагогических наук,
профессор, член-корр. РАО

Тихонов

Александр Николаевич
доктор технических наук,
профессор, академик РАО

Хеннер

Евгений Карлович
доктор педагогических наук,
профессор, член-корр. РАО

Цыганов

Владимир Викторович
доктор технических наук,
профессор

Чернобай

Елена Владимировна
доктор педагогических наук,
доцент

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ОПЫТ

- Суворова Т. Н.** Использование дидактических возможностей электронных ресурсов для повышения качества образования 43
- Зенкина С. В., Герасимова Е. К.** Использование сетевых сервисов в подготовке современных электронных учебных материалов 49
- Седов С. А.** Особенность разработки электронных образовательных приложений в условиях развития виртуального образовательного пространства 53
- Лукина Н. Н.** Освоение ИТ-сферы школьниками старших классов при помощи имитационных бизнес-моделей 56
- Миндзаева Э. В., Аниськина А. П.** Формирование готовности выпускников школ, ориентированных на продолжение образования в медицинских вузах, к использованию средств ИКТ 59
- Бешенков С. А., Лабутин В. Б., Юнусов М. Б.** Визуализация как фактор развития ИКТ-компетенций студентов вузов 66
- Гавриленко Ю. В., Трубина А. А., Вейсова Н. В.** Развитие гуманитарных аспектов информатики в условиях реализации ФГОС 70
- Гулеба Е. А., Шерихова И. Е., Никитинская Е. Б.** Возможности реализации компетентностного подхода на основе использования активных методов обучения 73

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ

- Абдуразаков М. М.** Развитие компонентов профессиональной деятельности учителя информатики в контексте реализации компетентностного подхода в образовании 75
- Хатаева Р. С.** Подготовка преподавателя к профессиональной деятельности в условиях информатизации образования 79
- Дзамыхов А. Х.** Некоторые проблемы подготовки учителя информатики и математики к реализации ФГОС 81
- Мухидинов М. Г.** Факторы, влияющие на развитие содержания компонентов профессиональной деятельности учителя информатики 84

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

- Кашаев С. М., Шерстнева Л. В., Гладских Д. С.** Управление расписанием занятий и загрузкой аудиторного фонда в учебных заведениях 88

ИКТ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

- Ниматулаев Ш. М., Ниматулаев М. М., Савина С. В.** Формирование образовательной среды на базе средств ИКТ для изучения иностранных языков в основной школе 91

Присланные рукописи не возвращаются.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов.

Ответственность за достоверность фактов несут авторы публикуемых материалов.

Редакция оставляет за собой право менять заголовки, сокращать тексты статей и вносить необходимую стилистическую и корректорскую правку без согласования с авторами.

Воспроизведение или использование другим способом любой части издания без согласия редакции является незаконным и влечет ответственность, установленную действующим законодательством РФ.

При цитировании ссылка на журнал «Информатика и образование» обязательна.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ): ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ИОС

Г. И. Алексеева, Н. И. Бугаев, М. В. Уйгуров,

Институт развития образования и повышения квалификации имени С. Н. Донского-II, г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Аннотация

В статье представлены теоретико-методологические подходы к созданию в Республике Саха (Якутия) открытой информационно-образовательной среды, использованию открытых форм обучения, обеспечению открытого дистанционного доступа к распределенным информационным и технико-технологическим ресурсам в рамках деятельностных моделей вариативного образования и индивидуализации образовательного процесса на основе самоопределения учащихся.

Ключевые слова: открытая информационно-образовательная среда, открытые формы обучения, открытое инновационное образовательное пространство, пространство образовательных услуг, деятельностная модель, вариативное образование, сетевое взаимодействие, кооперация, индивидуализация образовательного процесса, самоопределение учащихся, дифференциация обучения.

Сегодня в мире идут глубинные и объективные процессы формирования единого открытого образовательного пространства. Создаются специализированные образовательные структуры открытого типа. Образовательные среды могут стать теми социальными институтами, которые предоставят каждому человеку разнообразные наборы образовательных услуг, дадут возможность учиться непрерывно и получать современные профессиональные знания, выстраивать ту образовательную траекторию, которая наиболее полно соответствовала бы образовательным и профессиональным способностям и потребностям человека независимо от его местонахождения.

Классические формы получения образования в той или иной степени переживают кризис во всех странах мира. Причины этого заключаются в следующем:

- неспособность обеспечить всем желающим возможность получения необходимого им образования (территориальность);
- отставание получаемых знаний от уровня развития знаний и технологий (консерватизм);
- низкая адаптивность систем образования к различным социально-экономическим условиям (инерционность);

Контактная информация

Алексеева Галина Ивановна, доктор пед. наук, почетный работник общего образования РФ, заслуженный работник образования Республики Саха (Якутия), директор Института развития образования и повышения квалификации имени С. Н. Донского-II, г. Якутск, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, пр-т Ленина, д. 3; *телефон:* (411-2) 42-20-69; *e-mail:* iroipk@mail.ru

Бугаев Николай Иннокентьевич, канд. филол. наук, почетный работник общего образования РФ, заслуженный работник образования Республики Саха (Якутия), первый зам. директора Института развития образования и повышения квалификации имени С. Н. Донского-II, г. Якутск, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, пр-т Ленина, д. 3; *телефон:* (411-2) 34-26-45; *e-mail:* buga_n@bk.ru

Уйгуров Михаил Васильевич, руководитель Центра IT-технологий и инноваций Института развития образования и повышения квалификации имени С. Н. Донского-II, г. Якутск, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, пр-т Ленина, д. 3; *телефон:* (411-2) 42-54-81; *e-mail:* umv69@mail.ru

G. I. Alekseeva, N. I. Bugaev, M. V. Uyurov,

Institute for Development of Education and Advanced Training named after S. N. Donskoy-II, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia)

ACTIVITY MODEL OF INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

Abstract

The article presents the theoretical and methodological approaches to the creation in the Republic of Sakha (Yakutia) open information educational environment, the use of open forms of learning, the provision of open distance access to distributed information and technical and technological resources in the framework of the activity models of variable education and individualization of educational process on the basis of self-determination of students.

Keywords: open information educational environment, open forms of learning, open innovative educational space, space of educational services, activity model, variable education, networking, cooperation, individualization of educational process, students' self-determination, differentiation of education.

- специфичность образования, получаемого в отдельном учебном заведении (локальность);
- невозможность региональных вузов предоставить желающим обучаться на конкретной территории весь перечень специальностей (ограниченность).

Образование должно адекватно отражать потребности общества и удовлетворять их. Однако формы организации получения и обновления знаний сохраняются практически в неизменном виде на протяжении многих лет.

Реальными шагами в решении этих проблем являются:

- создание открытой информационно-образовательной среды;
- использование открытых форм обучения;
- обеспечение открытого дистанционного доступа к распределенным информационным и технико-технологическим ресурсам.

При этом должны быть в полной мере использованы:

- накопленные в общей и профессиональной школе научный, методический, кадровый и производственный потенциал;
- информационные ресурсы и технологии;
- опыт проведения дистанционного обучения;
- существующая телекоммуникационная инфраструктура;
- а также их организационные структуры.

И тогда новым принципом образования становится *управление знаниями*. Равноправный доступ к образовательным технологиям, позволяющим максимально использовать ресурсы открытой информационно-образовательной среды, следует обеспечить на всех уровнях системы образования.

Открытая информационно-образовательная среда может быть сформирована как консорциум (ассоциация) связанных друг с другом учебных учреждений, который предполагал бы наличие информационно-педагогического пространства образовательных услуг, обеспечивающих взаимосвязь и преемственность программ (способных удовлетворять запросы и потребности населения), возможность многомерного движения потребителя образовательных услуг в образовательном-профессиональном пространстве и создания для него оптимальных условий развития через обучение и профессионально-образовательный консалтинг в рамках единых технологических средств.

Предпочтительно строить модель образовательной среды, исходя из соответствующих моделей вариативного образования, связанных с развитием российской системы образования и предусмотренных федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» и федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения; осуществляемых на основе программ, учитывающих в достаточной мере необходимость удовлетворения образовательных потребностей детей.

Если допустить, что языком образования является способ организации образовательной деятельности, то этот язык выражается в образовательных

действиях (поступках). Когда мы говорим о разных укладах жизни и способах восприятия мира, то речь идет и о различных способах построения знания. Определяясь в языке (способе) приобретения знания, мы определяемся и в целях, и в намерениях. На практике в отдельно взятой школе параллельно могут существовать разные способы восприятия мира. Поэтому чрезвычайно *важно формирование сообщества, где образование происходит в сетевом взаимодействии на принципах кооперации и проектной деятельности.*

Основанием для возникновения и становления такой сети могут быть только культурно-образовательные инициативы, на которые опираются образовательные программы. Таким образом может формироваться школа, строящая содержание образования «от вопроса ученика». Тогда возникает возможность структурирования содержания образования по способам «вхождения в культуру», а не только по ее компонентам (набору предметов). То есть такая сеть представляет собой сообщество образовательных способов (образовательных культур).

Таким образом, *проблематику развития школы можно сформулировать как проблему формирования открытого инновационного образовательного пространства. А для этого необходимо организовать деятельность, направленную на создание инициатив. И в первую очередь, проектировать эту деятельность в самом образовательном процессе.* В качестве ценностных ориентиров определены удовлетворение образовательных потребностей каждого ребенка (и родителя), сохранение, возрождение и развитие культуры.

Разработка и апробация модели образовательной среды общеобразовательных учреждений должна соответствовать деятельности моделям вариативного образования, индивидуализации образовательного процесса на основе самоопределения учащихся и создавать условия для их успешной самореализации.

При этом образовательная программа, в отличие от учебной, рассматривается как программа, направленная на образование личности учащихся. В соответствии с этим *в структуру образовательной программы включаются:*

- выбор целей и определение содержания образования (через клубные групповые проекты и индивидуальные образовательные траектории);
- выбор соответствующих образовательных технологий;
- организация образовательных ситуаций;
- формы и методы оперативного контроля;
- критерии рефлексивной оценки результатов реализации образовательной программы.

Достижение ожидаемого результата основано на организации сетевого взаимодействия всех субъектов образовательного процесса в открытом образовательном пространстве, развитии вариативного образования с учетом общих принципов развития российского образования.

В основу деятельности школы положены принципы:

- вариативности образования;
- индивидуализации и дифференциации образования;
- комплексного подхода к диагностике развития детей как субъектов различных видов деятельности;
- самоопределения;
- самореализации;
- сотрудничества;
- сотворчества;
- содеятельности;
- регионализации образования.

Исходя из этого, **определены следующие этапы разработки деятельностной модели информационно-образовательной среды:**

1. Анализ социокультурной ситуации и образовательной деятельности.
2. Изучение образовательных потребностей субъектов образовательного процесса.
3. Определение и апробация организационно-педагогических условий индивидуализации образовательного процесса.
4. Разработка и апробация различных моделей вариативного образования на основе учета образовательных потребностей и способностей детей.
5. Разработка и апробация индивидуальных программ обучения, воспитания и развития учащихся.
6. Разработка и апробация индикаторов (в том числе социальных) качества образовательной деятельности.
7. Апробация деятельностной модели образовательной среды общеобразовательных учреждений.

Разработка информационно-образовательной среды осуществляется через следующие механизмы:

- организация открытой информационно-образовательной среды, в основе которой лежит навигация индивидуальных образовательных траекторий в сетях Интернет и Интранет;
- апробация образовательных технологий, использующих возможности сетей Интернет и Интранет, и способов деятельности в них;
- ежегодное проведение конкурса инновационных проектов и программ на статус «Республиканская инновационная площадка»;

- ежегодное проведение республиканской педагогической ярмарки «Сельская школа & Образовательная марка»;
- интеграция дополнительного, общего и профессионального образования в сфере общего образования Республики Саха (Якутия);
- реорганизация системы повышения квалификации и методической службы;
- разработка модели нормативов качества образовательных услуг.

При внедрении деятельностной модели информационно-образовательной среды ожидаются следующие результаты:

социальные результаты (внешние эффекты):

- появление многообразия авторских проектов участников образовательного процесса, вошедших в диалог между собой с вовлечением все новых и новых культурно-образовательных инициатив (ученических, родительских, учительских и т. д.);
- задание вектора развития через инициацию авторских проектов;
- общественно-государственный мониторинг образовательных потребностей;
- оформление гражданского образовательного заказа;
- моделирование в школе будущих социальных, экономических процессов;

образовательные результаты (внутренние эффекты):

- механизм совместной детско-взрослой образовательной деятельности через клубы и учебные курсы, придуманные детьми, как модель общественно-государственного управления образованием на уровне образовательного учреждения и муниципальной системы образования;
- вовлечение учащихся в управление собственным развитием;
- осознанность выбора будущей профессиональной деятельности учащимися старших классов, в среднем звене занимавшихся в клубах.

Перспективы развития модели: полученные результаты могут способствовать выбору оптимального пути развития региональной системы образования и образовательной поддержки социально-экономического развития Республики Саха (Якутия). Модель может быть использована в других регионах Российской Федерации.

Н. Г. Попова,

Институт развития образования и повышения квалификации имени С. Н. Донского-II, г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

ПРОЕКТ «УЧИТЕЛЯ АРКТИКИ»: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация

В статье представлен опыт реализации в Республике Саха (Якутия) международного проекта «Учителя Арктики», направленного на формирование единой инновационной информационно-образовательной среды профессионального развития работников образования и подготовку учителя нового типа, соответствующего требованиям глобального информационного общества, культурным и языковым особенностям малочисленных народов.

Ключевые слова: учителя Арктики, народы Севера, информационно-образовательная среда, профессиональное развитие работников образования.

Республика Саха (Якутия) — самый крупный по площади субъект Российской Федерации, занимающий пятую часть всей территории страны. Особенности республики — низкая плотность населения, территориальная разобщенность населенных пунктов, труднодоступность поселений, высокая миграция населения. Тринадцать районов республики относятся к арктической зоне и занимают почти 40 % площади, находятся за Северным полярным кругом. С одной стороны, это вечная мерзлота, экологическая уязвимость, огромные расстояния, обуславливающие экстремально-климатические условия, а с другой — неповторимый уникальный опыт, мудрость слияния с природой, традиционная культура кочевых народов Севера...

Как сохранить и передать многовековую уникальную культуру коренных народов Севера новым поколениям, чтобы они создавали современные модели взаимоотношений природы, человека и общества?

В 2010 г. по инициативе министра образования Республики Саха (Якутия) Ф. В. Габышевой был запущен международный проект «Учителя Арктики». Этот проект и сегодня реализуется под ее патронатом в статусе заместителя председателя Правительства Республики Саха (Якутия).

Проект в течение трех лет осуществлялся совместно с Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО). Официальным оператором реализации проекта в республике был определен Институт развития образования и повышения квалификации имени С. Н. Донского-II.

Для продуктивной деятельности были разработаны нормативные документы:

- Меморандум о взаимопонимании между Правительством Республики Саха (Якутия) и Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании;
- Положение по созданию информационно-образовательной среды образовательных учреждений;
- Концепция информационно-образовательного портала «Учитель Арктики»;
- Положения конкурсов «На пути к инновациям», «Библио-Арктика», «Знание без границ», «Лучший учитель, применяющий ИКТ в педагогической практике» и др.

Целями реализации проекта «Учителя Арктики» являются:

- создание прочной основы формирования единой инновационной информационно-образовательной среды профессионального развития работников образования;

Контактная информация

Попова Надежда Герасимовна, почетный работник общего образования РФ, заслуженный работник образования Республики Саха (Якутия), первый зам. директора Института развития образования и повышения квалификации имени С. Н. Донского-II, г. Якутск, Республика Саха (Якутия); адрес: 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, пр-т Ленина, д. 3; телефон: (411-2) 42-20-69; e-mail: png2105@mail.ru

N. G. Popova,

Institute for Development of Education and Advanced Training named after S. N. Donskoy-II, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia)

PROJECT "TEACHERS OF THE ARCTIC": RESULTS OF IMPLEMENTATION AND PERSPECTIVES

Abstract

The article presents the experience of implementation in the Republic of Sakha (Yakutia) the international project "Teachers of the Arctic", aimed at forming a united innovative information educational environment of professional development of educators and training a teacher of a new type that meets the requirements of the global information society, cultural and linguistic minorities.

Keywords: teachers of Arctic, peoples of North, information educational environment, professional development of educators.

- подготовка учителя нового типа, соответствующего требованиям глобального информационного общества, культурным и языковым особенностям малочисленных народов.

Проект направлен на решение следующих задач:

- исследование и разработка модели ИКТ-компетенций работников образования;
- совершенствование различных форм обучения (дистанционного, электронного, персонализированного);
- организация информационно-коммуникационной технологической инфраструктуры.

При решении этих задач учитывались интенсивные изменения в образовании, оптимально использовались итоги модернизации системы образования с учетом культурных и языковых особенностей малочисленных народов.

Основными эффектами от реализации данного проекта в Якутии являются следующие.

Во-первых, проект способствует объединению педагогического сообщества для решения важнейших профессиональных задач с учетом региональных особенностей, стимулирует к совершенствованию образовательных систем и профессиональному развитию учителей на основе широкого использования информационно-коммуникационных технологий. Функционирует информационно-образовательный портал проекта «Учителя Арктики», который фактически стал инструментом научно-методического сопровождения мероприятий проекта. На сегодняшний день на портале зарегистрировано 28 098 участников. Создан репозиторий проекта.

Во-вторых, результаты прикладного исследования по анкетированию и изучению ИКТ-компетентности педагогических работников Арктики показали эффективность разноплановой деятельности по реализации данного проекта на основе продуктивного сотрудничества с ИИТО ЮНЕСКО. Наблюдается активизация деятельности учителей по созданию информационно-образовательной среды, на 18% возросла доля педагогов со сформированной ИКТ-компетентностью, и в 2013 г. она составила 75%.

В-третьих, совершенствуются формы повышения квалификации педагогов арктических районов

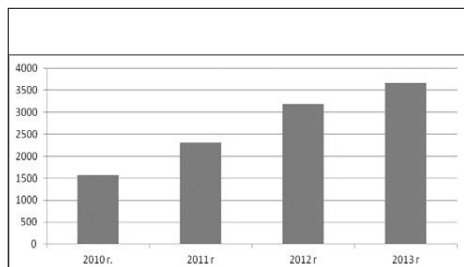


Рис. 1. Динамика охвата курсами повышения ИКТ-компетентности педагогов и руководителей ОУ арктических районов

с учетом рамочных рекомендаций ЮНЕСКО к структуре ИКТ-компетентности учителей. Ежегодно увеличивается охват педагогов курсами повышения квалификации. Всего за 2011–2013 гг. повысили квалификацию в различной форме 9775 учителей из северных и арктических улусов, из них на фундаментальных курсах (более 100 часов) — 1523 человек, на проблемных курсах (72 часа) — 7290, на переподготовке (более 500 часов) — 292, участвовали в семинарах (менее 72 часов) — 670 педагогов.

Учителя — победители профессиональных конкурсов принимают участие в международной конференции «Полярные учителя», проходят образовательную стажировку в Канаде, Норвегии, Швеции, Финляндии, Германии, а также в ИИТО ЮНЕСКО.

В-четвертых, наблюдается повышение профессиональных компетенций учителей Арктики — педагоги активно участвуют в профессиональных конкурсах: становятся победителями, лауреатами и обладателями номинаций республиканского конкурса «Учитель года», конкурса «Учитель ярмарки» республиканской педагогической ярмарки «Сельская школа & Образовательная марка»; профессиональных конкурсов, требующих демонстрации ИКТ-компетентности. Активизировалось участие северных школ в Открытом конкурсе культурно-образовательных инициатив на Грант Президента Республики Саха (Якутия) и в педагогической ярмарке «Сельская школа & Образовательная марка».

В-пятых, отмечается достойное представление республики учащимися северных улусов на международном уровне. К примеру, школьники из Среднеколымского, Аллаиховского, Эвено-Бытантайского, Кюбыйского районов успешно участвуют в последние годы в международной конференции «Молодой ученый», которая проходит в инновационном, лидирующем университете Азии — Солбриджском университете г. Тэджон (Южная Корея). Эксперты отмечают высокий уровень представляемых работ. Большинство участников отмечены грантами, дипломами и специальными призами университета. Петр Томский, выпускник Среднеколымской гимназии, обладатель специального приза конференции и гранта Солбриджского университета, в настоящее время является студентом данного университета. Также увеличилось количество школьников, участвующих в международных интернет-конкурсах, таких как «Кенгуру» (математика), «КИТ — компьютеры, информатика, технологии» (компьютерные науки и математика в компьютерных науках), «Русский медвежонок» (русское языкознание), «Британский бульдог» (английский язык) и т. д.

В-шестых, важнейшим результатом деятельности в рамках проекта «Учителя Арктики» стали материалы экспедиций в арктических районах:

Аллаиховском, Нижнеколымском, Усть-Янском, Верхоянском, Оймяконском, Среднеколымском, Момском, который является основой для корректировки Договора намерений между Институтом развития образования и повышения квалификации и муниципальным управлением образования, Плана реализации Программы развития муниципальной системы образования, образовательных организаций, для составления Плана адресного повышения квалификации в конкретном улусе, разработки культурно-образовательных инициатив.

Таким образом, *можно говорить о сложившемся прецеденте формирования сетевого сообщества, взаимодействующего на принципах кооперации и проектной деятельности.*

Деятельность по проекту «Учителя Арктики» за 2010–2013 гг. была обобщена в декабре 2013 г. на **республиканской научно-практической конференции «Образовательное пространство Арктики: традиции и инновации»**, организованной Министерством образования Республики Саха (Якутия), Институтом развития образования и повышения квалификации при поддержке Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, Конференция впервые была проведена на основе форсайт-технологии. Были обсуждены результаты и эффекты международного проекта, дальнейший вектор его развития как фактор роста конкурентоспособности учащихся и педагогов, проживающих в арктической зоне, а также вопросы сохранения его самобытности и дальнейшей содержательной работы согласно вызовам времени.

Представленные анализы форсайт-групп реально отразили роль образования в конструировании общественного развития, консолидации общества, гражданской идентичности представителей различных социальных групп и национальных культур, социализации подрастающих поколений.

Публичное обсуждение направлений модернизации таких институтов, как малокомплектная, полиэтничная, арктическая и другие школы, организации дошкольного образования, показало необходимость формирования на региональном и муниципальном уровнях целенаправленной образовательной политики, направленной на поддержку культурно-образовательных инициатив, проектов и программ.

Рассмотренные в ходе конференции вопросы, такие как: перспективные технологии и рынок образовательных услуг; эффективные стратегии развития муниципальных образовательных систем и образовательных организаций в соответствии с изменяющейся социальной, культурной и технологической средой; школа в условиях инновационного общества (новые учитель, ученик, родитель, общество); институциональные изменения в образовании, — еще раз подчеркнули необходимость сетевого образовательного взаимодействия, целенаправленной инновационной работы в пилотном режиме для наблюдения и осуществления общественной экспертизы в сфере образования.

Конференция «Образовательное пространство Арктики: традиции и инновации» положила начало **новому этапу реализации проекта «Учителя Арктики»**. Работа ведется на основе *комплексного* видения проблем Арктики, консолидации интересов всех заинтересованных в развитии арктического региона. Для системного улучшения качества деятельности учителя, развития учительского потенциала внимания фокусируется и на учителе, и на развитии муниципальных систем образования арктических улусов с учетом социокультурных проблем и образовательных приоритетов. Детальное изучение, анализ, прогнозирование и выработка основных стратегических линий развития сферы образования в арктической зоне сочетаются с апробацией адресных форм повышения квалификации педагогов, продуктивной реализацией введения ФГОС основной школы и дошкольного образования. Создаются условия для инициирования инновационных форм и моделей образовательных услуг, технологий и способов взаимодействия с социумом, основанных на анализе социокультурной ситуации, разработке модельных методик расчетов муниципальных услуг и работ, удовлетворяющих особые запросы субъектов арктического региона.

Образование Арктики — ключевой ресурс социально-экономического развития. Проект «Учителя Арктики» развивается с учетом нового видения Арктики, тенденций развития глобальной экономики, переосмысления традиционного подхода к развитию арктических регионов на основе мировых трендов и лучших примеров международного опыта по интеграции в образование информационных и коммуникационных технологий, чтобы каждый ребенок и учитель были конкурентоспособными.

Н. А. Тимофеева,

Центр дистанционного образования, г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНКУРС «ЛУЧШИЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ УРОК»

Аннотация

В статье представлен опыт проведения конкурса на лучший дистанционный урок среди педагогов Республики Саха (Якутия).

Ключевые слова: дистанционное образование, дистанционный урок.

В условиях модернизации российского образования одной из важнейших задач современной школы является обеспечение каждого ребенка возможностью получить качественное образование независимо от условий и места проживания, состояния здоровья, уровня благосостояния семьи.

Перспективным путем решения этой задачи является внедрение в деятельность образовательных учреждений современных дистанционных технологий. Федеральной нормативной правовой основой использования дистанционных технологий в образовательном процессе являются Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 16, гл. 2), а также Приказ Минобрнауки России от 6 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий».

Применение дистанционных образовательных технологий в современной школе является эффективным средством для:

- устранения проблемы дефицита кадров, недостаточного круга предметов дополнительного образования в малокомплектных и кочевых школах;
- образования и социализации детей с ограниченными возможностями здоровья;
- обеспечения непрерывного образования детей, выезжающих на длительное лечение, отдых, на сборы по подготовке к спортивным и интеллектуальным состязаниям во время учебного года;
- создания условий для особой категории детей, которым временно по определенным причинам трудно находиться в школьном социуме (раннее материнство, психологическая

травма, пребывание в учреждениях исправительно-дисциплинарного характера и т. п.);

- образования детей, чьи родители по роду профессиональной деятельности выезжают в длительные командировки в другие регионы, страны со всей семьей;
- организации внеурочной деятельности, профориентационной работы и дуального образования.

Эффективное использование дистанционных образовательных технологий, равно как и всех обучающих технологий, требует от преподавательского сообщества конкретных знаний и мастерства.

Следовательно, *актуальной становится организация и проведение различных мероприятий для педагогов, направленных на формирование практических умений и навыков в области применения дистанционных образовательных технологий, а также по распространению и обобщению положительного опыта.* Одной из эффективных форм работы в данном направлении является проведение педагогических конкурсов.

В феврале — апреле 2014 г. Министерство образования Республики Саха (Якутия), Центр дистанционного образования, сеть образовательных учреждений «Аартык» с целью выявления и популяризации лучших образцов педагогической деятельности с использованием дистанционных образовательных технологий, активизации процесса формирования компетентности, мастерства преподавателей в области обучения с использованием дистанционных образовательных технологий организовали и провели **I Республиканский конкурс «Лучший дистанционный урок — 2014»**. Конкурс проводился заочно по номинациям:

Контактная информация

Тимофеева Наталья Алексеевна, отличник образования Республики Саха (Якутия), зам. директора по учебно-методической работе Центра дистанционного образования, г. Якутск, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 677008, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Вилюйский тракт, 3-й км, д.47; *телефон:* (411-2) 40-23-00; *e-mail:* natimo2011@mail.ru

N. A. Timofeeva,

Distance Education Centre, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia)

THE REPUBLICAN CONTEST "BEST DISTANCE LESSON"

Abstract

The article presents the experience of the contest on the best distance lesson for the teachers of the Republic of Sakha (Yakutia).

Keywords: distance education, distance lesson.

- «Лучший дистанционный урок гуманитарного цикла»,
- «Лучший дистанционный урок естественнонаучного цикла»,
- «Лучший дистанционный урок в начальной школе»,
- «Лучший дистанционный урок по программе дополнительного образования».

В мероприятии приняли участие 30 работников образовательных организаций всех типов, использующих в образовательном процессе дистанционные технологии. Активность проявили педагоги Вилюйского, Мегино-Кангаласского, Верхневилуйского, Мирнинского, Нерюнгринского, Хангаласского районов и городского округа «Город Якутск».

По условиям конкурса участники мероприятия вместе с заявкой представили на суд экспертной комиссии комплект материалов:

- сценарий дистанционного урока;
- авторские рекомендации по проведению урока;
- файлы поддержки дистанционного урока в виде медиаресурса (сайт дистанционного урока или серии дистанционных уроков, текстовый материал, видеоматериал, аудиоматериал, презентация, материалы из сети Интернет, прикладные компьютерные педагогические пакеты и др.);
- видеофрагмент урока, размещенный на сайте образовательной организации, где работает педагог.

Экспертная комиссия, в состав которой вошли специалисты Министерства образования Республики Саха (Якутия), Института развития образования и повышения квалификации имени С. Н. Донского-П, методисты, учителя-практики Центра дистанционного образования, а также сети образовательных учреждений «Аартык», оценивала конкурсные работы по следующим критериям:

- Актуальность.
- Методическая грамотность.
- Практическая значимость.
- Полнота и системность разработки.
- Качество и методическая грамотность ресурса.
- Профессиональное знание предмета.
- Культура оформления электронных материалов (корректная работа ссылок и корректное открытие файлов; читаемость текста; качество графики и цветовой гаммы ресурса, аудио-, видеоряда; удобство навигации).
- Достаточность и доступность методических комментариев по использованию ресурса.
- Достаточность, доступность, наглядность видеофрагмента.
- Выполнение технических требований.

В результате деятельности экспертной комиссии определились имена победителей конкурса по номинациям:

- победитель в номинации «Лучший дистанционный урок гуманитарного цикла» — М. С. Федорова, учитель якутского языка и литературы МБОУ «Лекеченская СОШ им. А. И. Леонтьева» Вилюйского улуса (урок подготовки к сочинению по теме «Кыыһны ойуур», V класс);
- победитель в номинации «Лучший дистанционный урок естественнонаучного цикла» — Т. Г. Степанова, учитель биологии МБОУ «Вилюйская СОШ № 2 им. Г. С. Донского» Вилюйского улуса (урок биологии по теме «Надземные и подземные видоизмененные побеги», VI класс);
- победители в номинации «Лучший дистанционный урок в начальной школе» — М. В. Бастрыкина, Е. Т. Родина, учителя МОУ «СОШ № 1 им. М. П. Кочнева» г. Нерюнгри (урок-проект по теме «Подснежник зацветает — весну открывает», II класс);
- победитель в номинации «Лучший дистанционный урок по программам дополнительного образования» — О. Д. Борисова, педагог ГБОУ ДОД «Центр дистанционного образования МО РС (Я)» (урок «Путешествие в мир кислот», VIII класс).

Кроме победителей в каждой номинации были определены по два призера.

Уроки победителей и призеров отличаются методической грамотностью, полнотой и системностью разработки, насыщенностью используемых современных информационных ресурсов, включая собственные электронные разработки, педагоги-победители продемонстрировали владение инструментами ведения современного дистанционного урока, мастерство в построении и эффективном проведении урока в дистанционном режиме.

Конкурсные материалы победителей и призеров мероприятия «Лучший дистанционный урок — 2014» размещены на сайте Центра дистанционного образования по адресу: <http://цдо.якутия.рф>. Думаем, что представленное таким образом обобщение передового опыта явится ценным методическим материалом для всех педагогов.

В заключение отметим, что в прошлом году конкурс на лучший дистанционный урок был составной частью успешно прошедшего конкурса «Лучший урок с использованием ИКТ». Тогда в числе 322 работ, поступивших на конкурс, было всего три разработки дистанционных уроков. Следовательно, сегодня можно говорить о росте мастерства, активизации процесса формирования компетентности педагогов, применяющих в своей деятельности современные дистанционные технологии. В связи с этим конкурс «Лучший дистанционный урок» станет ежегодным. Надеемся, что с каждым разом количество участников и уровень представляемых на конкурс материалов будут расти.

О. Ю. Рожкова,

Центр творческого развития и гуманитарного образования школьников Олекминского района, Республика Саха (Якутия)

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА И ДИСТАНЦИОННОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА ИНТЕГРАЦИИ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

Аннотация

Статья посвящена модели интеграции общего и дополнительного образования детей, основанной на исследовательской работе с детьми и развитии форм дистанционного дополнительного образования.

Ключевые слова: дополнительное образование, интеграция, учащиеся, исследовательская работа, дистанционные формы дополнительного образования.

Постановка проблемы.

Какими мы хотим видеть наших детей?

Что может сделать провинциальное учреждение дополнительного образования детей, какой вклад оно может внести в локальное образовательное пространство?

Какие инструменты и средства оно может найти для того, чтобы помочь сегодняшнему школьнику, живущему в таежной глуши, выбрать свой путь, осознать в себе то, «к чему он более всего по своей природе склонен», развить в себе качества, отвечающие требованиям его завтрашнего дня, чтобы стать достойным членом общества XXI века?

Решение этих вопросов лежит в плоскости совершенствования всех составляющих педагогического процесса: смысла, целей, содержания образования, форм и методов, технологии, средств обучения, системы управления образованием. **Интеграция общего и дополнительного образования — это эффективный метод, позволяющий наиболее полноценно решать вопросы индивидуализации, повышения качества образования через расширение предметных областей, внедрение интегрированных образовательных программ в рамках профильного обучения и разработки специальных проектов работы с одаренными детьми.**

Способы решения. Опыт работы.

Способность учиться ценна в любое время. Главное место в развитии этой способности сегодня отводится самостоятельному исследованию, экспериментированию, учению через поиск и открытие. Именно исследовательская деятельность обладает рядом важнейших характеристик, она:

- становится основой проектирования учащимся собственной предметной образовательной деятельности в избранной им области;
- приближает ученика к реальной исследовательской научной практике, формируя компетенции, необходимые в жизни;
- становится основой для непосредственной естественной интеграции общего и дополнительного образования.

Интеграция основного и дополнительного образования на основе развития исследовательской работы со школьниками позволяет преодолеть один из существенных недостатков современного образования, когда знания, получаемые учащимися при изучении предметов, «в их сознании не связываются с жизнью, а также собственными перспективами будущей профессиональной деятельности. Знания не переходят в умения и навыки, а потому не становятся реальной ориентировочной основой их деятельности.

Контактная информация

Рожкова Ольга Юрьевна, канд. биол. наук, почетный работник общего образования РФ, заслуженный работник образования Республики Саха (Якутия), директор Центра творческого развития и гуманитарного образования школьников г. Олекминска, Республика Саха (Якутия); адрес: 678100, Республика Саха (Якутия), г. Олекминск, ул. Филатова, д.6; телефон: (411-38) 4-16-83; e-mail: rolga@cnirch.ru

O. Yu. Rozhkova,

Children Supplementary Education Center for Creative Development and Liberal Education, Olekminsk Region, Republic of Sakha (Yakutia)

RESEARCH ACTIVITY AND SUPPLEMENTARY DISTANCE EDUCATION AS A BASIS FOR THE INTEGRATION OF THE GENERAL AND SUPPLEMENTARY EDUCATION FOR CHILDREN

Abstract

Article is devoted to models of integration and supplementary education of children, based on research with children and the development of forms of distance supplementary education.

Keywords: additional education, integration, students, research activity, distance forms of supplementary education.



Рис. 1. Направленность интеграции с образовательными учреждениями

В условиях интеграции создается возможность для учащихся привести в действие багаж имеющихся у них знаний, почувствовать их значимость, а также убедиться в необходимости их совершенствования и пополнения» [5].

При этом **интегрированный образовательный процесс** (рис. 1) **способствует решению задач:**

- расширение общего образования за рамками государственного образовательного стандарта;
- реализация дополнительных образовательных программ на основе социального заказа школьников, их родителей, школы;
- организация продуктивной образовательной деятельности в рамках индивидуальных образовательных маршрутов;
- дальнейшие успешные адаптация и социализация личности.

Модель интеграции общего и дополнительного образования реализуется на разных ступенях школы на основе изучения потребностей и направлений деятельности школы, образовательных запросов и интересов учащихся. Следующий этап — заключение договоров, в которых прописаны обязательства сторон взаимодействия и механизм реализации программы. Содержанием интегрированной модели образовательного процесса служат базовые знания учащихся и их расширение и углубление на основе индивидуальных образовательных потребностей в естественнонаучной и гуманитарной областях. Для учащихся, начиная с первого класса, разработан ряд спецкурсов, в основе реализации которых лежит деятельностный подход и развитие навыков исследования. Спецкурсы Центра творческого развития и гуманитарного образования школьников включаются в учебный план школ-партнеров, обучение ведется по совместно утвержденному расписанию. Образовательные программы Центра востребованы в 23 образовательных учреждениях Олекминского района Республики Саха (Якутия), что составляет более 70% от общего числа школ района.

В рамках реализации программы интеграции общего и дополнительного образования в образовательном пространстве Олекминского района разработана **система научно-исследовательской работы со школьниками**, позволяющая юным исследователям представлять свои работы на конференциях разного уровня — школьных, кустовых, районных, региональных, республиканских, всероссийских, международных. За последние восемь лет в районных конференциях «Шаг в будущее», «Я — исследователь» приняли участие около полутора тысяч учащихся от 5 до 17 лет (без учета кустовых конференций).

Более 80% школ района расположены в сельской местности и удалены от районного центра на расстояние от семи до 300 км. В таких условиях **особую актуальность приобретают дистанционные формы дополнительного образования детей**, обеспечивающие расширение муниципального образовательного пространства и возможность участия школьников в различных образовательных программах независимо от места проживания.

По сравнению с 2009/2010 учебным годом почти в четыре раза увеличилось количество участников дистанционных олимпиад и конкурсов (1358 — в 2009/2010 учебном году, 5428 — в 2012/2013 учебном году). Востребованность этой формы дополнительного образования обусловила как расширение тематического спектра мероприятий, так и значительное увеличение их количества (22 — в 2009/2010 учебном году, 100 — в 2012/2013 учебном году).

Сочетание исследовательской работы с детьми разного возраста и дистанционных форм взаимодействия со школами привело к разработке **проекта «Виртуальная школа юного исследователя»**, основная цель которого — развитие механизмов вовлечения детей в сферу дополнительного образования, обеспечение доступности образовательных услуг Центра творческого развития и гуманитарного образования школьников независимо от места жительства детей, социально-экономического статуса их семей, состояния здоровья. Планируется формирование системы работы с детьми в режиме удаленного доступа на базе образовательной платформы Moodle с привлечением в качестве консультантов ведущих ученых Республики Саха (Якутия).

Результаты и выводы.

Что дает интегрированный образовательный процесс на основе исследовательской деятельности разным субъектам образования?

Для обучающихся:

- расширение пространства для собственного развития;
- реализацию индивидуальной образовательной траектории;
- расширение границ стандарта и возможностей применения способностей, не востребованных общим образованием;
- возможность реализации лучших личностных качеств.

Для образовательного учреждения:

- соответствие образовательного процесса современным требованиям;
- консолидацию специалистов образования и науки в решении общих проблем образования;

- обновление содержания образования и совершенствование программно-методического обеспечения;
- повышение качества педагогического результата.

Для муниципального образовательного пространства:

- расширение программно-методического, информационного, коммуникативно-технологического компонентов;
- расширение условий для реализации социального заказа на образовательные услуги;
- развитие педагогического сотрудничества, партнерских отношений между образовательными учреждениями.

Педагогическая модель интеграции общего и дополнительного образования на основе исследовательской деятельности учащихся еще требует доработки, для ее реализации и проверки функционирования необходимо время, а обобщение и анализ представляют собой предмет отдельного осмысления и описания.

Литературные и интернет-источники

1. *Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф.* Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2001. № 1.

2. *Жильцова О.А., Самоненко И.Ю., Самоненко Ю.А.* Возможности интеграции общего и дополнительного образования // Малая академия МГУ им. М.В. Ломоносова. <http://cyberleninka.ru/article/n/polisubektnaya-model-uchebnoy-deyatelnosti-kak-osnova-formirovaniya-ushkolnika-umeniya-uchitsya#ixzz2ymQBEkE>

3. Концепция модернизации дополнительного образования детей Российской Федерации на период до 2010 года. http://www.educom.ru/ru/documents/regulirovanie/dop_obr/konceptsiya.pdf

4. *Лазарев В.С.* Характеристики инновационной деятельности // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2008. № 1.

5. *Леонтович А.В.* Практика реализации программы исследовательской деятельности учащихся // Интернет-портал «Исследовательская работа школьников». http://www.researcher.ru/methodics/teor/a_amj1t.html

6. *Лобок А.М.* Рекомендации по разработке и совершенствованию образовательных программ по направлению инновационной деятельности // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2008. № 2.

7. *Поддъяков А.Н.* Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности // Интернет-портал «Исследовательская работа школьников». <http://www.researcher.ru/methodics>

8. *Савенков А.И.* Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании // Интернет-портал «Исследовательская работа школьников». <http://www.researcher.ru/methodics>

НОВОСТИ

Самообновляемый Linux

Надеясь упростить жизнь системным администраторам, компания CoreOS выпустила коммерческий дистрибутив Linux, который будет обновляться самостоятельно. Таким образом, администраторам больше не придется устанавливать новые версии вручную.

Компания CoreOS предлагает одноименный дистрибутив Linux в качестве коммерческого сервиса. Стоимость услуг составляет от 100 долл. в месяц.

«Сегодня предприятия вполне могут считать CoreOS частью своей команды, обслуживающей операционные системы, — отметил основатель и генеральный директор компании CoreOS Алекс Полви. — Для корпоративных клиентов Linux это будет последняя миграция, которая им когда-либо понадобится».

В самой идее распространения Linux с последующим абонентским обслуживанием ничего нового нет. Компании Red Hat и Suse уже давно предлагают свои дистрибутивы на условиях коммерческой подписки.

Поскольку приложения и библиотеки Linux имеют открытый исходный код и распространяются бесплатно, за программное обеспечение подписчикам платить не нужно. В стоимость абонентской платы включаются только обновления, исправление ошибок, интеграция и техническая поддержка.

CoreOS отличается от других дистрибутивов тем, что крупных обновлений, предусматривающих прекращение работы и одновременную переустановку всех пакетов дистрибутива, здесь не будет. Новый функционал и обновления скачиваются автоматически и по мере готовности сразу интегрируются в операционную систему.

В состав сервиса включена инструментальная панель CoreUpdate, позволяющая управлять обновлениями

пакетов. Администраторы могут воспользоваться ее возможностями в тех случаях, когда не хотят, чтобы все пакеты обновлялись автоматически.

CoreUpdate обеспечивает одновременное управление сразу несколькими машинами и позволяет выполнить откат, если что-то пошло не так.

Операционная система CoreOS, представленная в декабре прошлого года, призвана удовлетворить растущие потребности клиентов, использующих ядро ОС с открытым кодом на виртуальных серверах, которые поддерживают облачные сервисы.

Средний экземпляр CoreOS потребляет менее половины тех ресурсов, которые требуются обычно другим дистрибутивам Linux. Все приложения CoreOS запускаются в виртуальных контейнерах Docker, благодаря чему они стартуют практически мгновенно.

Процесс обновления упрощается благодаря использованию двух дисковых разделов. В одном из них размещается текущая версия ОС, а в другом устанавливается обновляемый вариант. Благодаря этому обновление пакета или даже всего дистрибутива происходит почти незаметно.

Все компоненты CoreOS можно размещать как на собственной ИТ-инфраструктуре заказчика, так и в облачных сервисах Amazon, Google и Rackspace.

Компания CoreOS сообщила о получении инвестиций в размере 8 млн долл. от венчурного фонда Kleiner Perkins Caulfield and Byers. Ранее финансовую поддержку ей предоставляли фонды Sequoia Capital и Fuel Capital.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

А. С. Сидорова, Н. Г. Павлова,

Центр дополнительного образования детей Горного улуса, Республика Саха (Якутия)

ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТЬ — НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА ПЕДАГОГА И КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

Аннотация

В статье рассматривается процесс развития ИКТ-компетентности педагогов системы дополнительного образования детей, который должен иметь многоуровневый характер и ступени развития которого необходимо связывать с процессом преобразования (трансформирования) педагогической деятельности. При этом высшая ступень должна быть направлена на консолидирующий характер действий команды педагогов-единомышленников образовательного учреждения.

Ключевые слова: информационно-коммуникационная компетентность, электронные образовательные ресурсы, электронный учебно-методический комплекс.

Сегодня информатизация — одно из приоритетных направлений становления образования, способствующее повышению качества образовательных услуг. Рост профессиональной компетентности педагога, связанный с освоением информационных образовательных технологий, становится одной из главных задач сегодняшнего дня.

В современном мире информация играет решающую роль во многих сферах деятельности — не только в познавательной, но и в технологической, творческой, политической, социальной. Поэтому для всестороннего развития личности ребенка, его природных задатков и способностей необходим свободный доступ к информационным ресурсам. Но только высокий уровень подготовленности всех участников образовательного процесса позволяет получать, правильно использовать и анализировать полученную информацию.

Процесс развития ИКТ-компетентности должен иметь многоуровневый характер, ступени его

развития необходимо связывать с процессом преобразования (трансформирования) педагогической деятельности, при этом высшая ступень должна быть направлена на консолидирующий характер действий команды педагогов-единомышленников образовательного учреждения, в котором происходит осуществление информатизации образовательного процесса.

Анализируя различные исследования, посвященные вопросам формирования и развития ИКТ-компетентности, можно сделать вывод о том, что *для успешной реализации развивающего потенциала информационно-коммуникационных технологий в учреждении дополнительного образования детей (УДОД) необходимо обеспечить поэтапное развитие ИКТ-компетентности педагогов этого учреждения.*

Центр дополнительного образования детей Горного улуса Республики Саха (Якутия) является многопрофильным учреждением — работа в нем

Контактная информация

Сидорова Анастасия Семеновна, отличник образования Республики Саха (Якутия), директор Центра дополнительного образования детей Горного улуса, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 678030, Республика Саха (Якутия), Горный улус, с. Бердигестях, ул. С. Коврова, д. 7; *телефон:* (411-34) 41-5-36; *e-mail:* cdod_berd@mail.ru

Павлова Наталья Геннадьевна, отличник образования Республики Саха (Якутия), методист Центра дополнительного образования детей Горного улуса, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 678030, Республика Саха (Якутия), Горный улус, с. Бердигестях, ул. С. Коврова, д. 7; *телефон:* (411-34) 41-5-36; *e-mail:* cdod_berd@mail.ru

A. S. Sidorova, N. G. Pavlova,

Center for Supplementary Education of Children, Gorny Ulus, Republic of Sakha (Yakutia)

ICT COMPETENCE AS A NECESSARY CONDITION OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS AND QUALITY OF EDUCATION IN THE ORGANIZATIONS OF SUPPLEMENTARY CHILDREN EDUCATION

Abstract

The article discusses the development of ICT competence of teachers of supplementary children education, which should be a multi-level and stages of development of which should be linked to the process of conversion of pedagogical activity. At the same time the highest level should be aimed at consolidating the nature of the action team of like-minded teachers of educational institutions.

Keywords: information and communication competence, e-learning resources, electronic education methodical complex.

ведется по шести направлениям, которые реализуют образовательные программы в 32 объединениях.

В 2010 г., защитив программу «ИКТ-компетентность — необходимое условие профессионального роста педагога и качества образования в УДОД», Центр получил статус опорного учреждения дополнительного образования детей Министерства образования Республики Саха (Якутия).

Цель программы: создание комплексной системы информационного обеспечения учебно-методической деятельности, способствующей повышению ИКТ-компетентности педагогов и качества образования.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- проведение просветительской работы, способствующей формированию и повышению информационной культуры, компетентности педагогических кадров; повышение уровня подготовки педагогов в области современных информационно-коммуникационных технологий;
- внедрение в педагогическую практику информационно-образовательных технологий;
- создание необходимой материально-технической базы для использования современных ИКТ в деятельности Центра;
- совершенствование сайта ЦДОД, образовательной локальной сети, развитие системы электронной связи;
- повышение эффективности образовательного процесса и работы педагогов, существенное улучшение качества обучения и воспитания на основе активного внедрения ИКТ;
- сотрудничество с республиканскими, федеральными информационно-аналитическими службами, учреждениями системы дополнительного образования педагогических кадров, издательствами.

Реализация программы рассчитана на пять лет — 2010–2015 гг.

Этапы реализации программы:

- *подготовительный этап (2010–2011 гг.)* — изучение и анализ литературы и других материалов по проблеме;
- *практический этап (2011–2014 гг.)* — осуществление координационной и информационной работы по реализации программы;
- *заключительный этап (2015 г.)* — информационно-аналитическая работа по подведению итогов реализации программы.

Для реализации программы ЦДОД в 2010 г. заключил двухсторонний договор с ресурсным центром МУ ДПОП НИМЦ Горного улуса, в рамках которого разработана и реализуется программа «Формирование ИКТ-компетентности педагога УДОД — необходимое условие профессионального роста».

В ходе проведенной подготовительной работы на основе изучения литературы, методических материалов были определены уровни ИКТ-компетентности педагога:

- базовая ИКТ-компетентность;
- предметно-углубленная ИКТ-компетентность;
- организационно-управленческая ИКТ-компетентность;
- сформированная корпоративная ИКТ-компетентность.

Для выявления ИКТ-компетентности педагогов были использованы различные анкеты, опросники, тесты, методические разработки.

Были выделены следующие **наиболее существенные компоненты ИКТ-компетентности педагога УДОД**:

- поиск и отбор дополнительной информации для обучения с использованием интернет-ресурсов;
- представление образовательной информации с использованием различных компьютерных средств;
- разработка компьютерных тестов с использованием стандартных приложений и специализированных программ;
- создание собственных интернет-ресурсов учебного назначения (ЦОР);
- использование готовых и собственных мультимедийных разработок в образовательных и воспитательных целях;
- управление учебно-воспитательным процессом с использованием стандартных приложений и специализированных программ;
- участие в работе сетевых сообществ учителей с целью повышения своего профессионального уровня.

В ходе реализации программы педагоги прошли курсы по изучению программ: Word, Excel, PowerPoint, Publisher, AutoPlay Media, Macromedia, SMART Notebook, Xara3D Marker 7, SketchUp Pro, а также по созданию сайтов.

В целях повышения ИКТ-компетентности педагогов методисты по направлениям проводили индивидуальные консультации, специализированные тематические занятия, семинары и мастер-классы.

Для усиления мотивации и повышения заинтересованности педагогов в развитии своей ИКТ-компетентности ежегодно проводится **конкурс педагогического мастерства «Лучшая медиаразработка»** (электронные пособия, медиапрезентации, медиазанятия, медиамастерские и т. д.), цель которого — выявление опыта педагогов по использованию ИКТ в учебном процессе.

В ходе практического этапа реализации программы в 2011–2014 гг. педагогами созданы **разнообразные электронные пособия для использования в образовательных и воспитательных целях**:

«Динамика. Элективный курс» (автор А.С. Михайлова). Пособие предлагает углубленное изучение тем курса динамики. Элективный курс направлен на формирование интереса к предмету с последующим сознательным выбором профессии, подготовку к продолжению образования по профилю.

«Куклы — герои олонхо» (автор Э.С. Чемезова). Данная работа вызывает интерес высокой степенью

наглядности представленного материала, возможностью для духовного саморазвития и познания культуры.

«*Особенности детского видеотворчества*» (автор *Н.Г. Павлова*). В пособии отражен опыт работы педагогов детской телестудии «Аргыс» ЦДОД, оно рекомендуется для воспитанников и педагогов детских телестудий.

«*Олонхо для гостей*» (автор *Н.Н. Рожина*). Пособие, представленное на трех языках, предназначено для иностранных гостей и знакомит их с культурой нашего улуса, в частности с уникальным народным наследием — Олонхо.

«*Творческий путь С.П. Данилова*» (автор *Л.И. Татарина*). Пособие о творчестве выдающегося писателя Республики Саха (Якутия) С.П. Данилова включает его биографию, фотографии, разбор произведений, кроссворды и тесты, посвященные творчеству писателя.

«*Моделирование детских сценических костюмов*» (автор *М.М. Иванова*). Пособие разработано для использования на занятиях по моделированию одежды.

«*Обучение правильному дыханию в фольклорном кружке — основа оздоровления детей*» (автор *Л.И. Татарина*). Пособие направлено на разработку методики обучения детей правильному дыханию при исполнении народных песен и игре на хомусе.

«*Мир звуков хомуса*» (автор *Л.И. Татарина*). Пособие для обучения игре на хомусе содержит видеоуроки, музыкальные произведения, знакомит с работами выдающихся хомусистов и мастеров по изготовлению хомуса.

«*Занятия по изучению якутских обрядов*» (автор *Л.И. Татарина*). Пособие предназначено для изучения обрядов народа саха, представлена тематика занятий по изучению обрядов.

«*Уроки лоскутной мозаики*» (автор *Н.Г. Павлова*). Электронное пособие рекомендуется для педагогов УДОД, учителей технологии и начинающих рукодельниц.

«*Игровые формы в изучении олонхо. С.Г. Алексеев-Уустарабыс*» (автор *Л.И. Татарина*). Представлены различные игровые формы изучения олонхо.

«*Устное народное творчество*». В сборник вошли произведения якутского устного народного творчества. Включена информация о знаменитых сказителях-олонхосутах, исполнителях обрядов и народных песенниках.

«*Родной край в творчестве народного поэта С.П. Данилова*» (автор *Катя Варламова, педагог М.С. Максимова*). В пособии даны источники информации, в которых не только представлены стихи поэта, но и дается возможность увидеть те места, которые описаны в стихах.

«*Юный пожарный*» (автор *Клава Татарина, педагог Н.Г. Павлова*). Пособие является обучаю-

щим материалом по пожарной безопасности для детей младшего школьного возраста, рекомендуется как отдельная игровая программа.

«*Экскурсия по Горному улусу*» (автор *Иван Дьяконов, педагог Д.С. Дьяконова*). В пособии рассказывается история Горного улуса, его жителей, описываются достопримечательности, а также дана викторина. Рекомендуется для проведения внеклассных часов и для гостей улуса.

«*Игровые формы в изучении олонхо “Дуулаба Баатыр” Н.М. Тарасова*» (автор *Лена Татарина, педагог Л.И. Татарина*). Автор предлагает игровые формы для изучения олонхо.

«*Сборник образовательных программ технической направленности*» (автор *Н.Г. Павлова*). Включены 12 апробированных образовательных программ технической направленности.

«*Сборник образовательных программ*» (автор *Н.Г. Павлова*). Включены 12 апробированных образовательных программ художественно-эстетической и социально-педагогической направленности.

«*Электронная база данных ЦДОД*». Включает директивно-нормативные документы, материалы по методической работе, экспериментальной деятельности Центра, работе с педагогическими кадрами.

Также в ЦДОД подготовлены и изданы следующие публикации.

«*Поиск. Творчество. Талант (из опыта работы педагогов дополнительного образования)*». Представлены творческие проекты и доклады педагогов ЦДОД. Цель сборника — распространение опыта работы педагогов дополнительного образования.

«*Калейдоскоп творческих идей (сборник докладов и проектов воспитанников)*». Представлены лучшие проекты и доклады воспитанников ЦДОД — участников республиканских, всероссийских и международных олимпиад и конференций.

«*В мире творчества и таланта*». Фотогалерея воспитанников ЦДОД — победителей и призеров республиканских, всероссийских и международных научно-практических конференций, соревнований, конкурсов и фестивалей.

«*Инновационная деятельность Центра дополнительного образования детей Горного улуса*». Представлен опыт педагогов по внедрению инновационных форм работы, позволяющих создать педагогические условия для развития творческой активности детей в процессе дополнительного образования.

«*Окрыленные творчеством*». Сборник посвящен 95-летию дополнительного образования, рассказывает о становлении и развитии системы дополнительного образования в Горном улусе. В него вошли воспоминания ветеранов педагогической деятельности, педагогов ЦДОД.

Анализ уровня влияния ИКТ-компетентности показал, что воспитанники педагогов с продвинутым

и высоким уровнем ИКТ-компетентности демонстрируют наиболее высокие результаты на мероприятиях различного уровня.

Предполагается, что реализация программы «ИКТ-компетентность — необходимое условие профессионального роста педагога и качества образования в УДОД» приведет к следующим **результатам**:

- использование новых образовательных и ИКТ-технологий в образовательном процессе;
- развитие сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями республики;
- обеспечение доступной взаимосвязи с родителями посредством ИКТ;
- создание системы дистанционного обучения;
- в перспективе — создание единого образовательного портала.

Литературные и интернет-источники

1. Герасимова Т.Н. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: ИКТ-компетентность современного учителя. <http://festival.1september.ru/articles/592048/>
2. Дополнительное образование: журн. 2010. № 3.
3. Дополнительное образование: журн. 2012. № 2.
4. ИКТ-компетентность педагога. <http://www.koipkro.kostroma.ru/sharya/shool21/lyw/doclib12/forms/allitems.aspx>
5. Институт развития образования Иркутской области. <https://www.iro38.ru/index.php/>
6. Калошина Р.О. Информационно-коммуникативная компетентность учителя в рамках современного урока. <http://www.oo-lyceum-533.ru/document/Kaloshina.htm>

НОВОСТИ

Больше цвета

Компания Samsung начинает продажи своей новой флагманской модели — планшета Galaxy Tab S, который предназначен главным образом для работы с мультимедийным контентом — фото и видео. Как отметил глава Samsung Mobile в России Аркадий Граф, планшеты все чаще используются для просмотра фильмов, и эта функция постепенно становится одной из наиболее востребованных, поэтому так важно обеспечить качество изображения не хуже, чем на современных телевизорах. Новые планшеты оснащаются экраном Super AMOLED, который расширяет диапазон воспроизводимых цветов, а размер самого экрана увеличен. При этом, подчеркнул Граф, за счет меньшего количества слоев дисплея планшет стал тоньше и легче многих своих «собратьев» — его толщина составляет всего 6,6 мм, что меньше, чем у многих современных смартфонов, а весит 10,5-дюймовая модель 467 г.

Помимо высокого разрешения — WQXGA (2560 × 1600) и высокой контрастности, уровень которой может достигать 100000:1, экран Super AMOLED охватывает более 90 % цветового пространства Adobe RGB, в то время как обычные жидкокристаллические экраны поддерживают цветовой охват около 50–70 % пространства Adobe RGB, заявил глава Samsung Mobile в России. Он также добавил, что благодаря применению новой матрицы, которая не требует отдельного модуля подсветки, повышается яркость, но снижается энергопотребление устройства в целом; вкуче с аккумулятором большой емкости это позволяет ему проработать до 11 часов в режиме использования и до двух недель в режиме ожидания. С планшетом можно комфортно работать даже при ярком солнечном свете, к тому же благодаря уменьшению количества слоев экран Galaxy Tab S значительно меньше бликует.

Экран нового планшета является адаптивным, т.е. он автоматически подстраивается под наиболее часто используемые приложения, например при просмотре веб-страниц или чтении электронных книг. Кроме того, он выбирает оптимальные параметры яркости и цветопередачи в зависимости от яркости и цветовой температуры внешнего освещения. Помимо стандартного режима предусмотрены два специальных — «AMOLED Кино» и «AMOLED Фото», которые обеспечивают оптимальную цветопередачу при просмотре видео- и фотоконтента соответственно.

Galaxy Tab S будет представлен в двух вариантах — 8,4 и 10,5 дюйма. Планшеты оснащены восьмиядерными процессорами Exynos 5 Octa и имеют 3 Гбайт оперативной памяти. Внутренняя память может иметь объем 16 или 32 Гбайт. Устройства также оснащены слотами для карт памяти microSD, поддерживают беспроводной интерфейс Wi-Fi 802.11ac MIMO и в отдельной модификации имеют LTE-модуль.

Мощность планшета, как заявил Граф, позволяет реализовать в нем по-настоящему многозадачный режим. Пользователь может работать с двумя приложениями одновременно, например смотреть фильм и обмениваться сообщениями. Кроме того, Galaxy Tab S может заменить телефон, поскольку позволяет осуществлять голосовые вызовы и передавать SMS и MMS. А если связать его со смартфоном при помощи функции SideSync 3.0, то появится возможность отобразить на экране планшета экран смартфона, передавать файлы и копировать тексты с устройства на устройства, а также переадресовать телефонный вызов со смартфона на планшет по сети Wi-Fi.

Особое внимание, подчеркнул Граф, в компании уделили безопасности и защите конфиденциальных данных пользователя. Планшет оснащается сканером отпечатков пальцев: устройство способно запомнить и распознать до восьми пользователей. По отпечатку пальца может осуществляться и авторизация доступа к отдельным файлам, причем эта функция доступна и на разблокированном устройстве.

Новые планшеты представлены в двух расцветках — бронзовой и белой. К ним Samsung предлагает два типа обложек — Simple Cover и Book Cover. Последняя позволяет установить планшет под разными углами — около 600; для просмотра фильмов, около 300; для веб-серфинга или около 100; для работы с текстом. Также для нового планшета компания разработала новую Bluetooth-клавиатуру.

Galaxy Tab S будет поставляться с целым набором предустановленных приложений и подключенных сервисов, включая бесплатную трехмесячную лицензию на антивирусное решение «Лаборатории Касперского» и шестимесячную подписку на видеосервис «Амедиатека».

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

Е. Д. Яковлева,

Республиканский центр развития дополнительного образования и детского движения, г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

ДИСТАНЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Аннотация

В статье освещается опыт организации информационно-образовательной среды и дистанционного взаимодействия педагогов дополнительного образования.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, дистанционное обучение, повышение квалификации, дополнительное образование.

Активное внедрение в образовательный процесс информационных технологий во многом обусловило возрастающую востребованность дистанционного взаимодействия, которое в настоящее время выступает неотъемлемым компонентом системы непрерывного образования, способствует развитию предпосылок необходимости интенсивного развития и внедрения инновационных процессов в образовании, поиска современных технологий обучения, основанных на самообразовании и проектировании собственной траектории обучения. Развитие сетевых технологий взаимодействия дало толчок к развитию новых технологий обучения — компьютерных дистанционных технологий обучения. Технология дистанционного обучения трактуется в Федеральном законе № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» следующим образом: «Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников» [3].

Возможности и особенности существующих и разрабатываемых дистанционных образовательных технологий рассматривали многие ученые и педагоги: Е. С. Полат, А. А. Андреев, В. П. Тихомиров, А. Ю. Уваров и др. Анализ достоинств и недостатков

существующих информационно-образовательных сред (ИОС) и современного состояния информационных технологий и средств телекоммуникаций позволяет сформулировать следующие **принципы, на которых должны строиться проектируемые в настоящее время информационно-образовательные среды:**

- **многокомпонентность** — ИОС представляет собой многокомпонентную среду, включающую в себя учебно-методические материалы, наукоемкое программное обеспечение, тренинговые системы, системы контроля знаний, технические средства, базы данных и информационно-справочные системы, хранилища информации любого вида, включая графику, видео и пр., взаимосвязанные между собой;
- **интегральность** — информационная компонента ИОС должна включать в себя всю необходимую совокупность базовых знаний в областях науки и техники с выходом на мировые ресурсы, определяемых профилями подготовки специалистов, учитывать междисциплинарные связи, информационно-справочную базу дополнительных учебных материалов, детализирующих и углубляющих знания;
- **распределенность** — информационная компонента ИОС оптимальным образом распределена

Контактная информация

Яковлева Екатерина Дмитриевна, отличник образования Республики Саха (Якутия), методист учебно-методического отдела Республиканского центра развития дополнительного образования и детского движения, г. Якутск, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Ломоносова, д. 35/7; *телефон:* (411-2) 32-50-24; *e-mail:* yakovleva.yek@yandex.ru

E. D. Yakovleva,

Republican Center of Supplementary Education and Children Movement, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia)

DISTANCE INTERACTION AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS OF SUPPLEMENTARY EDUCATION IN INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Abstract

The article describes the experience of organization of the information educational environment and distance cooperation of teachers of supplementary education.

Keywords: information educational environment, e-learning, professional development, supplementary education.

по хранилищам информации (серверам) с учетом требований и ограничений современных технических средств и экономической эффективности;

- **адаптивность** — ИОС не должна отторгаться существующей системой образования, нарушать ее структуру и принципы построения, а также должна позволить гибко модифицировать информационное ядро ИОС, адекватно отражая потребности общества.

В современном обществе постоянное самообразование направлено на расширение и углубление профессионально-методических знаний и умений, совершенствование уровня предметной подготовки.

Индивидуальное самообразование осуществляется через самые различные формы организации дистанционного обучения. Одной из таких форм может стать **использование веб-сайта как информационно-образовательной среды и дистанционной формы повышения квалификации**. Дистанционная форма повышения квалификации педагогов выступает альтернативой очной формы методического обучения и рассматривается сегодня как одно из наиболее перспективных инновационных направлений в развитии профессионального мастерства педагогов дополнительного образования. Опыт реализации дистанционного образования педагогов на веб-сайте показывает его эффективность и необходимость.

Дистанционная форма взаимодействия педагогов дополнительного образования Республики Саха (Якутия) осуществляется через **работу виртуальной рубрики «Методкабинет»** на сайте Республиканского центра развития дополнительного образования и детского движения: <http://www.sakhaedu.ru/> С целью организации образовательной деятельности на сайте были созданы страницы: «Аттестация», «Методические разработки», «Статьи», «Полезные ссылки», «Форум». Со временем виртуальная рубрика стала выполнять функцию банка информационно-методического обеспечения образовательного процесса.

Информационно-образовательная среда позволила организовать методическую помощь и взаимодействие педагогов из отдаленных учреждений дополнительного образования детей Республики Саха (Якутия), в том числе северных и арктических улусов, предоставила возможность ознакомления с научно-методическими материалами, нормативно-правовыми актами по дополнительному образованию, с трансляцией опыта работы педагогов республики. В рубрике оперативно размещаются доклады, образовательные программы, статьи, конспекты занятий, сценарии, разработанные и представленные на республиканские конкурсы (большинство авторов этих разработок являются победителями и призерами соответствующих конкурсов).

Используемая виртуальная среда позволяет организовать деятельность участников профессионального объединения: самостоятельную работу по изучению теоретического и практического материала; дистанционные семинары-тренинги; чат-конференции (в режиме online) — обсуждение актуальных тем, посвященных какой-либо проблеме; вебинары.

Дистанционный курс представляет собой **виртуальный семинар-тренинг**, построенный на модуль-

ной основе, что позволяет его участникам, выполняя практические задания в ходе обучения, поэтапно обучаться под руководством квалифицированных преподавателей, имеющих большой успешный опыт дистанционного обучения. По инициативе Центра творческого развития и гуманитарного образования школьников Олекминского района (директор — О. Ю. Рожкова), который является опорным центром Министерства образования Республики Саха (Якутия), был организован международный дистанционный семинар-тренинг «Использование облачных сервисов Google в дополнительном образовании детей», в котором приняли участие 58 человек из Украины, Казахстана, Беларуси и России (Москва, Санкт-Петербург, Норильск, Кольчугино, Новосибирск, Иркутск, Тюмень, Ярославль). Помимо технических возможностей специалистами была предоставлена консультационная поддержка по вопросам семинара-тренинга, а также технологиям и методикам работы с сервисами Google.

Как эффективная форма общения, обсуждения актуальных вопросов в условиях отдаленности многих учреждений дополнительного образования начата практика проведения **вебинаров** на канале videomost.cdoyakutia.ru в сотрудничестве с Центром дистанционного образования Республики Саха (Якутия) (директор — Г. Е. Слепцова). В течение года организованы видеоконференция «Эффективный контракт в учреждении дополнительного образования» и дистанционная научно-практическая конференция «Педагогические проекты: инновации в дополнительном образовании» с участием Ярославского государственного педагогического университета им. К. Д. Ушинского. В данных мероприятиях приняли участие более ста педагогических работников из семи муниципальных образований и трех республиканских центров. На вебинарах обсуждались вопросы содержания дополнительного образования в современных условиях, перспективы развития учреждений дополнительного образования детей в условиях введения эффективного контракта.

Формой делового разговора и коллективного обсуждения стали **чат-конференции**, которые организуются на канале # [rcdod \(irc.ykt.ru\)](http://irc.ykt.ru). Темами для обсуждения становятся актуальные вопросы: «Технологии воспитания», «Организация мониторинга внеурочной деятельности общеобразовательных учреждений», «Обсуждение проекта формы 48 “Об организации дополнительного образования детей в Республике Саха (Якутия)”», «О ходе проведения мониторинга социального заказа на дополнительное образование», «О реализации муниципальных “дорожных карт”», «О ходе реализации республиканского проекта “Музыка для всех”» и другие. Во время таких обсуждений происходит не только коллективный обмен информацией, но и трансляция передового педагогического опыта, обсуждение социально-значимых проектов, реализуется комплексный подход к решению общих задач.

Таким образом, *создание доступной информационно-образовательной среды, внедрение дистанционных образовательных технологий в практику дополнительного образования, безусловно, способствуют повышению профессиональной компетент-*

ности педагогов и формированию педагогических кадров, адекватных современной социокультурной ситуации и социальному заказу в системе дополнительного образования. Перспективы дистанционного общения и обучения в процессе повышения квалификации и трансляции опыта связаны с расширением форм и методов организации сетевого взаимодействия, реализацией дистанционных курсов, внедрением в практику сетевого взаимодействия новых интернет-технологий.

НОВОСТИ

Swift — новый язык программирования для Apple

Планируя постепенно отказываться от устаревающего Objective-C, компания Apple представила новый язык программирования Swift, предназначенный для мобильных устройств, которые будут работать под управлением операционной системы iOS, и компьютеров Macintosh.

Новый, интуитивно понятный язык Apple отличается простотой, характерной для интерпретируемых языков Python и JavaScript, и одновременно обладает высокой скоростью и гибкостью компилируемых языков, ярким представителем которых является C++.

«Swift быстр, современен, предназначен для создания безопасных программ и обладает таким уровнем интерактивности и удобства для разработчиков, которых вы никогда ранее не видели на нашей платформе», — заявил генеральный директор Apple Тим Кук, представивший язык на недавней конференции Worldwide Developers Conference.

По словам Кука, Swift проектировался таким образом, чтобы устранить целые категории распространенных программных ошибок. Он поддерживает множество современных конструкций: общие типы, замыкания, выводимые типы, множественные типы возвращаемых значений, перегрузку операторов и другие возможности, которые помогают экономить время и востребованы в среде разработчиков.

Многие создатели приложений для устройств Apple с радостью восприняли новость о появлении Swift. Участники WWDC встретили презентацию Кука бурными аплодисментами. Энтузиазм их понятен, если учесть многочисленные недостатки устаревшего Objective-C, который был создан в 80-х годах и пришел в Apple из компании Стива Джобса NeXT. Apple купила NeXT в 1996 г.

Один из разработчиков выразил в Twitter удовлетворение тем, что Swift позволяет использовать эмодзи — смайлики, представленные в кодировке Unicode, в качестве переменных. Другой выразил свое отношение

Литературные и интернет-источники

1. Золотарева А. В. Дополнительное образование детей России в XXI веке. Прага — Ярославль, 2013.
2. Красильников В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании. Оренбург: ОГУ, 2012.
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=10681>.

к происходящему, нарисовав картинку, на которой книга по программированию на Objective-C была выброшена в мусорную корзину.

«Несмотря на то что Apple проводит достойную похвалы работу по поддержке языка и экосистемы для разработчиков, Objective-C во многих случаях оказывается слишком сложен, — указал руководитель исследований средств разработки программного обеспечения компании IDC Эл Хилуа. — Objective-C построен на основе Си — языка программирования, который уже сам по себе непрост. Трудно понять и технологию передачи сообщений Objective-C между приложениями или внутри приложения».

«Swift обладает всей мощью Objective-C, но при этом не тащит за собой багаж Си», — сообщил Кук аудитории и привел результаты тестов, согласно которым код Swift выполняется быстрее, чем Python, и почти так же быстро, как Objective-C.

«Наверное, изучить Swift и работать с ним действительно проще, но для того, чтобы переключиться с Objective-C, программистам понадобится какое-то время», — предупредил Хилуа.

В настоящее время компания Apple стремится упростить этот переход. Код Swift может выполняться в той же среде, что и код Objective-C, используя тот же самый модуль управления памятью. Кроме того, предлагаемое решение позволяет обращаться к библиотекам Objective-C Cocoa. «Код Swift может сочетаться в одном приложении рядом с кодом Objective-C и Си», — подчеркнул Кук.

Apple обновит интегрированную среду разработки Xcode, включив туда функцию Playground, которая позволит разработчикам проверять вводимый код прямо в процессе набора текста программы на клавиатуре.

Судя по всему, предложенный Apple язык Swift никак не связан с одноименным языком, который предназначен для написания сценариев, работающих в параллельных вычислительных средах.

NIST: за три года точность распознавания лиц выросла на треть

Национальный институт стандартов и технологий США опубликовал результаты тестирования алгоритмов распознавания лиц, проведенного в 2013 г. Алгоритмы должны были сопоставить снимок лица с базой из 1,6 млн изображений, среди которых есть другое фото того же человека. 16 алгоритмов оценивались по точности распознавания и времени сопоставления снимка со всей

базой. Эффективность алгоритмов, участвовавших в аналогичном тестировании в 2010 г., выросла, улучшение составило от 10 до 30%. Алгоритмы отлично справлялись со стандартными снимками. На снимках с веб-камер ни один из алгоритмов не проявил себя достаточно хорошо — число ошибок было в среднем втрое выше, чем на высококачественных изображениях.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

П. С. Никитин,

Физико-математический форум «Ленский край», Республика Саха (Якутия),

Т. Н. Попова,

муниципальное управление образования г. Якутска, Республика Саха (Якутия)

ШКОЛЬНЫЙ ТЕХНОПАРК ФОРУМА «ЛЕНСКИЙ КРАЙ» КАК ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ

Аннотация

В статье рассматривается опыт создания инновационной образовательной среды в Физико-математическом форуме «Ленский край» Республики Саха (Якутия) с использованием информационно-коммуникационных технологий и цифрового учебного оборудования от National Instruments, Vernier и других вендоров в целях эффективной реализации образовательных программ инженерно-технической направленности для одаренных детей.

Ключевые слова: школьный технопарк, инновационная образовательная среда, информационно-коммуникационные технологии, цифровое оборудование, одаренные дети, робототехника.

На современном этапе развития общества и системы образования проблеме взращивания инженерно-технических кадров, начиная со школьного возраста, на базе передовых технологий и современного оборудования уделяется серьезное внимание не только в мире, но и в России [1]. Деятельность Физико-математического форума «Ленский край» по развитию технического направления образования среди учащихся имеет давнюю традицию — с проведения первых технических профильных каникулярных школ, с учреждения в 2006 г. Республиканского конкурса школьников «Исследуем и проектируем». Наряду с этим в последние годы ежегодно проводятся Форум старшеклассников «Мы — инновационное будущее Якутии», Летняя школа инновационных проектов «Сотворение будущего», Зимняя и Летняя школы по робототехнике, республиканские соревнования «Игры роботов». ФМФ «Ленский край» имеет

давние партнерские отношения на основе договоров сотрудничества с МГТУ имени Н.Э. Баумана, МГУ имени М.В. Ломоносова, НИИЯФ при МГУ имени М.В. Ломоносова, направленные на реализацию образовательных программ для учащихся и учителей.

Сегодня как перед Физико-математическим форумом «Ленский край», так и перед другими образовательными учреждениями Республики Саха (Якутия), реализующими программы работы с одаренными детьми, *стоит задача опережающей подготовки специалистов, способных к самообучению и саморазвитию, готовых самостоятельно решать поисковые задачи, способных обеспечивать развитие инновационной экономики.* Между тем для реализации программ и проектов, направленных на подготовку школьников с целью развития инновационной экономики, их ориентацию

Контактная информация

Никитин Петр Семенович, отличник образования Республики Саха (Якутия), зам. директора по информационным технологиям Физико-математического форума «Ленский край», Республика Саха (Якутия); *адрес:* 678011, Республика Саха (Якутия), Хангаласский район, с. Чапаево, ул. Николаева, д. 1, стр. 1; *телефон:* (411-42) 2-45-62; *e-mail:* nikpss@mail.ru

Попова Тамара Николаевна, почетный работник общего образования РФ, заслуженный работник образования Республики Саха (Якутия), начальник методического отдела управления образования Окружной администрации г. Якутска, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, пр-т Ленина, д. 15; *телефон:* (411-2) 34-10-54; *e-mail:* popova_tamara@mail.ru

P. S. Nikitin,

Physics and Mathematics Forum «Lensky Kraj», Republic of Sakha (Yakutia),

T. N. Popova,

Municipal Department of Education, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia)

SCHOOL TECHNOPARK OF FORUM “LENSKY KRAJ” AS INNOVATIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR TALENTED CHILDREN

Abstract

The article describes the experience of creating the innovative educational environment in Physics and Mathematics Forum “Lensky Kraj” using the information and communication technologies and digital equipments of National Instruments, Vernier and other vendors for the effective realization of educational programs concerning engineering and technologies and offered for talented children.

Keywords: school technopark, innovative educational environment, information and communication technologies, digital equipments, talented children, robotics.

на наукоемкие и высокотехнологичные специальности, недостаточным является уровень технологической оснащенности учреждений образования, также низок уровень взаимодействия школьников и учителей с высокотехнологичной образовательной средой, отвечающей требованиям опережающего развития. Остро стоит проблема подготовки педагогов к работе с одаренными детьми и развития профессиональных компетентностей учителей в области внедрения в образовательный процесс высокотехнологичного оборудования, организации научно-технологической деятельности учащихся.

В целях создания эффективной информационно-технологической среды для реализации образовательных программ технической направленности в декабре 2011 г. открыт **школьный технопарк ФМФ «Ленский край»**.

Школьный технопарк структурно объединяет пять лабораторий:

- **лаборатория дистанционного зондирования Земли** создана на базе собственной приемной станции «Алиса СК», поставленной ИТЦ «СканЭкс» (Москва), и программы управления станцией Alisa Receiver, а также программ обработки космических снимков;
- **лаборатория цифровых измерений по химии и лаборатория цифровых измерений по физике** созданы на базе измерительного комплекса, включающего устройства сбора и обработки данных Vernier с различными цифровыми датчиками, а также программной среды Logic PRO для анализа данных;
- **лаборатория моделирования и программирования роботов** содержит различные робототехнические комплекты — от популярных LEGO Mindstorms и TETRIX до мобильных роботов National Instruments, программируемых в среде LabVIEW. Кроме того, есть возможность работать с роботами в среде C, RobotC и конструировать роботы на базе Arduino;
- **лаборатория учебно-технологического практикума** в настоящее время объединяет несколько учебно-методических направлений. В первую очередь это практикумы на базе учебной платформы ELVIS II National Instruments, в которых учащиеся могут собрать и протестировать собственные модели, используя среду графического программирования LabVIEW. Также имеется линейка стендов, где реализованы практикумы по основам цифровой техники, работы выполняются на программируемых микроконтроллерах Siemens.

Одна из особенностей концепции школьного технопарка Форума «Ленский край» — *высокая степень взаимосовместимости имеющегося учебного оборудования лабораторий* как на уровне используемого программного обеспечения, так и на техническом уровне. Например, датчики, используемые в лабораториях физики и химии, можно объединить с роботами в лаборатории робототехники, а роботы LEGO Mindstorms NXT можно запрограммировать как в родной среде NXT-G, так и в среде LabVIEW. Такой подход позволяет разнообразить постановку учебных задач, существенно расширяет возможности

учебно-проектной деятельности учащихся и учителей в зависимости от их потребностей.

В основу деятельности школьного технопарка заложен **принцип интеграции профильного физико-математического и естественнонаучного образования и организации научно-технологической и проектной деятельности школьников**. Школьный технопарк развивается как образовательная среда, способствующая опережающей подготовке будущих специалистов, обладающих креативностью, проектными и исследовательскими умениями, коммуникативными компетенциями.

ФМФ «Ленский край» является базовой площадкой в деятельности федеральной стажировочной площадки Института развития образования и повышения квалификации Республики Саха (Якутия) по программе «Инновационная подготовка одаренных и интеллектуально способных школьников в условиях проектной деятельности во взаимодействии с высокотехнологичной образовательной средой».

Дальнейшее развитие деятельности школьного технопарка ФМФ «Ленский край» закреплено приказом Министерства образования Республики Саха (Якутия) № 01–16/1363 от 8 мая 2013 г. «О реализации проекта “Школьные технопарки как ресурс инженерного образования”», в котором ФМФ «Ленский край» определен как координатор, ресурсный и методический центр проекта. Пилотными образовательными учреждениями проекта являются четыре школы, расположенные в разных районах республики.

Инженерная робототехника выбрана как определяющая основа развития инженерного образования в этом проекте, особенностями которого являются следующие:

- впервые образовательными учреждениями республики на базе робототехнического комплекса ROBOTIS Bioloid внедряется новое направление — андроидная робототехника;
- робототехнический комплект VEX на базе микроконтроллера Cortex является перспективной основой инженерной робототехники для развития оригинальных технических и программных решений по сравнению с существующими в настоящее время комплектами. Внедрение в образовательные учреждения РФ роботов VEX только начинается, и наши участники пилотного проекта находятся в первых рядах в освоении этих роботов.

Пример Чурапчинской улусной гимназии имени С. К. Макарова — участника пилотного проекта, занявшей первое место в номинации андроидных роботов во Всероссийских соревнованиях «Роботфест-2014», показывает, что наши школы вполне способны достичь высоких результатов в освоении новых направлений образовательной робототехники.

Логичным и закономерным продолжением развития проекта «Школьные технопарки как ресурс инженерного образования» становится **создание в пилотных школах лабораторий 3D-моделирования** с возможностью собственного проектирования и изготовления деталей роботов с помощью 3D-принтеров.

В Концепции развития ФМФ «Ленский край», принятой в 2010 г., сформулирована основная мис-

сия Форума: «Формирование и развитие конкурентоспособного человеческого капитала на основе инновационного образования одаренных и интеллектуально способных детей». Там же утверждается, что «Форум должен стать инновационным образовательным центром развития и научно-технологического образования одаренных детей и молодежи». К 15-летию образования Форума, которое отмечается в этом году, школьный технопарк ФМФ «Ленский край»,

исполняя основную миссию Форума, вносит свой весомый вклад в развитие инженерно-технического образования в школах Республики Саха (Якутия).

Интернет-источник

1. II Международная конференция «Инженерная культура: от школы к производству» // Всероссийский Фестиваль науки. URL: <http://www.festivalnauki.ru/novost/20663/ii-mezhdunarodnaya-konferenciya-inzhenernaya-kultura-ot-shkoly-k-proizvodstvu>

НОВОСТИ

Оперативную память ждет 15-кратное ускорение

Компания Micron Technology планирует в начале следующего года приступить к поставкам модулей Hybrid Memory Cube, способных встряхнуть отрасль оперативной памяти, радикальных усовершенствований которой не было уже несколько десятков лет.

Технология НМС, впервые анонсированная в 2011 г., обеспечит существенное повышение быстродействия и энергоэффективности памяти, потребность в чем назрела уже давно. Первые модули НМС появятся в серверах и суперкомпьютерных системах, сообщил Майк Блэк, директор Micron по технологической стратегии. В дальнейшем, по его словам, возможно появление НМС для ноутбуков.

«НМС прекрасно подойдет для любых систем, которым пропускной способности DDR не хватает, — заявил он. — В первую очередь НМС позволит повысить быстродействие суперкомпьютеров, облачных вычислений и баз данных с обработкой в памяти».

НМС обеспечивает в 15 раз более высокую пропускную способность, чем динамическая оперативная память DDR3, и потребляет при этом на 70% меньше электроэнергии. А в сравнении со стандартом DDR4, переход на который сейчас происходит, пропускная способность НМС в пять раз больше, а расход энергии намного меньше.

Чипы НМС размещаются в модулях кубической формы. Кристаллы соединены друг с другом через сквозные отверстия по методу through silicon VIA, который дает преимущества в быстродействии по сравнению с обычной DRAM.

Материнские платы будут поставляться с уже впаянными модулями НМС, размещаемыми рядом с центральным процессором или другими чипами, объяснил Блэк. «Конструкция модулей DIMM для НМС не подходит», — подчеркнул он.

Модули НМС емкостью по 4 Гбайт и 8 Гбайт уже поставляются производителям серверов и микросхем для тестирования. По словам Блэка, первые модули НМС будут использоваться в программируемых логических матрицах (FPGA); кроме того, в Intel готовят чипсеты с НМС и новой моделью ускорителя Xeon Phi под кодовым именем Knights Landing.

Память НМС, благодаря своему быстродействию предпочтительная для суперкомпьютерных применений, в таком чипсете тесно интегрируется с Knights Landing. Процессор также сопровождается работающей в режиме временного кэша более медленной памятью DDR4, которую можно использовать для выполнения обычного кода.

Память НМС, как и DDR, является энергозависимой. Но, по словам Блэка, у НМС больше механизмов коррекции ошибок и обеспечения отказоустойчивости.

НМС станет промежуточным этапом на пути к внедрению более новых, энергонезависимых технологий, таких как магниторезистивная память (MRAM), резистивная память (RRAM) и память с изменением фазовых состояний (PCM). В HP разрабатывают энергонезависимую память на мемристорах.

Дочернее предприятие Micron — компания Crucial — также выпускает память DDR3 и готовится начать производство DDR4.

Разработан стандарт обмена данными для Интернета вещей

Консорциум из более чем сорока ведущих британских технологических компаний при финансовой поддержке британского совета по технологической стратегии принял открытую спецификацию протокола обмена данными между машинами. В протоколе, получившем название HyperCat, предусмотрены методы поиска данных определенного типа, получения каталогов данных, имеющих на конкретном узле сети, и т.д. В работе участвовали рабочие группы из компаний ARM, BT, IBM, британских университетов и исследовательских центров. Совет по технологической стратегии разделит разработку по восьми тематическим кластерам. Сначала

разработчики должны были обеспечить совместную работу приложений по протоколу HyperCat внутри своего кластера, а затем и между кластерами. Новая технология позволяет очень быстро создавать новые приложения. Специалистам из британского филиала IBM, например, успешно сделали приложение, работающее с данными об уличном освещении, которым занимались в другом кластере. Использование HyperCat необходимо для перехода от вертикально интегрированных приложений к формированию отношений «многие ко многим», являющихся основой Интернета вещей, считают участники разработки HyperCat.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

А. М. Колесова,

Центр дополнительного образования детей Горного улуса, Республика Саха (Якутия)

ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК КАК ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ФГОС

Аннотация

В статье рассматривается реализация проекта по научно-техническому творчеству для развития детей в условиях сельской местности.

Ключевые слова: детский технопарк, инновационная модель, конструкторские лаборатории, резиденты технопарка, дополнительное техническое образование детей, исследовательская работа, повышение квалификации педагогов.

Новые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования являются основой для перехода на более высокий уровень образования за счет обеспечения его непрерывности. Главный механизм построения системы непрерывного образования — соединение и развитие возможностей общего, дополнительного и профессионального образования, сохранение всего лучшего и развитие на основе новых интегративных возможностей.

Система дополнительного образования детей научно-технической направленности как система, выполняющая функцию расширения возможностей образовательных стандартов, удовлетворяющая образовательные потребности, не реализуемые в других учебных заведениях, остро нуждается в модернизации в плане обновления учебной и научно-методической базы, совершенствования материально-технической базы в соответствии с современным уровнем развития техники и технологий, повышения профессионального и творческого потенциала педагогических кадров, способных реализовать в образовательном процессе современные технологии и формировать компетенции обучающихся в соответствии с современным уровнем развития общества и требованиями современного рынка труда.

С 2011 г. педагогическим коллективом станции юных техников при МБОУ ДОД «Центр дополнительного образования детей» МР «Горный улус» реализуется проект «Детский технопарк как инно-

вационная модель развития научно-технического творчества учащихся в условиях сельского муниципального района» в режиме республиканской экспериментальной площадки.

Концепция проекта направлена на преодоление нарастающего разрыва в системе дополнительного образования детей технической направленности между содержанием программ, структурой, организационными формами, материально-техническим обеспечением, технологиями образовательной сферы, уровнем кадрового потенциала, направлениями предпрофильной подготовки и профильного обучения и требованиями современной инновационной экономики.

Методологической основой деятельности детского технопарка являются современные педагогические идеи личностно-ориентированного обучения в творческой деятельности (В. А. Беликов, В. А. Горский, В. В. Сериков, И. С. Якиманская, А. В. Золотарева и др.); идеи поэтапного развития, самоопределения, саморегуляции и самоактуализации сущностных качеств индивида (В. В. Давыдов, В. И. Панов, Ю. М. Песоцкий, А. Н. Тубельский и др.); идеи профилизации, дифференциации и индивидуализации обучения на основе создания ситуации успеха и диалога относительно «я-концепции»: «я-реального» и «я-идеального» (В. С. Леднев, М. В. Рыжаков, А. А. Кузнецов, С. Н. Чистякова, И. А. Сасова и др.); идеи «совместного творчества

Контактная информация

Колесова Александра Михайловна, отличник образования Республики Саха (Якутия), методист, зав. станцией юных техников Центра дополнительного образования детей Горного улуса, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 678030, Республика Саха (Якутия), Горный улус, с. Бердигестях, ул. Октябрьская, д. 12; *телефон:* (411-31) 4-15-36; *e-mail:* kolesovaam@inbox.ru

A. M. Kolesova,

Center for Supplementary Education of Children, Gorny Ulus, Republic of Sakha (Yakutia)

CHILDREN TECHNOPARK AS AN INNOVATIVE MODEL OF DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL CREATIVITY OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF THE FSES

Abstract

The article describes the realization of the project of scientific and technical creative work for the development of children in rural areas.

Keywords: children technopark, innovation model, c-lab, residents of technopark, supplementary technical children education, research, professional development of teachers.

в учебно-познавательной деятельности» (С. А. Смирнов и др.).

На данном этапе:

- разработаны структурная модель детского технопарка, нормативно-правовая база проекта (программа эксперимента, положения: об экспериментальной работе, о технопарке, о конструкторских лабораториях, о мониторинге, контрольных срезах и т. д.);
- ведутся работы по обновлению учебной и научно-методической базы, совершенствованию материально-технической базы;
- реализуются всевозможные пути финансового обеспечения проекта;
- апробируются система работы с одаренными детьми в сфере научно-технического проектирования и система повышения квалификации педагогов.

Научно-образовательный центр «Детский технопарк» представляет собой технологическую и технико-внедренческую площадку, где сельские дети не только знакомятся с современными цифровыми, информационными технологиями, но и получают первый опыт реализации научно-технических проектов.

Детский технопарк состоит из конструкторских лабораторий, на базе которых создаются благоприятные условия для приобретения резидентами практического опыта и навыков научно-исследовательской и проектной деятельности. Резиденты технопарка отбираются по итогам **улуcного конкурса юных изобретателей и рационализаторов «Юный новатор»**, в котором участвуют дети, проявляющие интерес к научно-исследовательской и проектной деятельности, имеющие свои технические идеи и проекты.

За три года программой поддержки и сопровождения охвачены 22 резидента. Всем резидентам выделены малые гранты на реализацию проектов и идей в размере от 500 до 2000 рублей. Общий фонд грантов составил 22 000 рублей. Резиденты прошли обучение на семинарах научно-технического проектирования, побывали на экскурсиях в технопарке «Якутия», Арктическом инновационном центре, на малых инновационных предприятиях Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова (СВФУ). Организована тьюторская поддержка резидентов в условиях конструкторских лабораторий.

Конструкторские лаборатории являются организационной формой объединения проектной и научно-исследовательской деятельности педагогов и резидентов, основанного на принципах добровольности, равноправия, самоуправления.

В детском технопарке начали работу следующие конструкторские лаборатории:

- «Проектирование и конструирование оборудования, облегчающих труд сельских жителей» (руководители: В. В. Михайлов, А. М. Колесова);
- «Проектирование и конструирование экспериментальных спортивно-технических моделей» (руководители: А. И. Варламов, С. К. Григорьев);
- «Разработка продуктов с применением программ компьютерного моделирования и дизай-

на» (руководители: Д. С. Дьяконова, Л. П. Никанорова);

- «Конструирование робототехнических систем» (руководитель А. Е. Ефремов).

В условиях конструкторских лабораторий педагоги и резиденты реализуют научно-технические проекты по выбранным направлениям проектной деятельности. В ходе совместной деятельности, сотворчества дети осваивают навыки организации, проведения научно-исследовательских и проектных работ, приобретают опыт представления результатов научно-исследовательской и проектной деятельности.

В целях повышения качества выполняемых научно-технических проектов к работе в конструкторских лабораториях **привлекаются научные работники высших учебных заведений республики**. На основе договоров совместного сотрудничества нашим ребятам помогают научные сотрудники научно-исследовательской лаборатории кафедры «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» Инженерно-технического института и кафедры эксплуатации и обслуживания информационных систем Технологического института СВФУ.

В технопарке проводится постоянная **работа по созданию материально-технической базы**, соответствующей современному уровню развития техники и технологий, позволяющей на ее базе реализовать научно-технические проекты высокого уровня. Так как в учреждениях дополнительного образования детей, особенно в сельской местности, практически отсутствует финансирование на приобретение учебного оборудования, была **организована структура фандрайзинга** (привлечение грантовых средств) — общественная организация «Сайды суола» («Путь развития»), одной из первостепенных задач которой является содействие развитию перспективных направлений детского и юношеского научно-технического творчества, спортивно-технического моделизма в Горном улусе.

За счет системы фандрайзинга привлечены средства в размере 1 150 000 рублей. На эти средства приобретено современное оборудование, такое как персональный 3D-принтер CubeX DUO, станок UNIMAT Classic, робототехнические конструкторы LEGO Mindstorm NXT, цифровые лаборатории по естественнонаучному образованию LabDisc, графический планшет BAMBOO FUN, а также компьютерная техника, необходимые инструменты, станочное оборудование, расходные материалы по спортивно-техническому моделированию и т. д. Таким образом, нами созданы условия для плодотворной работы конструкторских лабораторий.

С целью подготовки кадров к решению экспериментальных задач организуется **система повышения квалификации педагогов** в виде семинаров по ТРИЗ и РТВ, стажировок в технопарках, на малых инновационных предприятиях вузов республики, в учреждениях дополнительного образования центральных регионов Российской Федерации. Так, за время реализации проекта научным руководителем эксперимента проведены два семинара по ТРИЗ и РТВ, четыре педагога прошли курсы повышения квалификации в Ярославле и Казани, три педагога обучились на дальневосточном образовательном

форуме «Сахаселигер» в направлении «Инновация и изобретательство», пять педагогов ознакомились с инновационной деятельностью резидентов технопарка «Якутия», малых инновационных предприятий СВФУ.

Педагогами обновлены образовательные программы «Юный конструктор-изобретатель», «Юный исследователь», разработан курс «Основы технического творчества» с применением методов ТРИЗ и РТВ, созданы девять цифровых образовательных ресурсов по направлениям технического моделирования и конструирования.

Мониторинг реализации проекта проводится по двум блокам:

- педагогическая диагностика (диагностика результатов деятельности);
- психологическая диагностика (диагностика личности).

С точки зрения педагогической диагностики проведены мониторинговые исследования следующих параметров:

- результативность участия воспитанников в мероприятиях различного уровня;
- степень участия детей в научно-исследовательской и проектной деятельности;
- удовлетворенность обучающихся и их родителей качеством дополнительного образования;
- уровень квалификации педагогов;
- результативность деятельности педагогического коллектива.

Психологический мониторинг проведен по диагностике:

- уровня сформированности социально-трудовых компетенций;
- уровня сформированности умений и навыков проектной деятельности обучающихся;
- уровня творческого мышления воспитанников с помощью теста дивергентного мышления Вильямса;
- уровня технического мышления воспитанников с помощью теста Веннета.

По результатам мониторинга на данном этапе отслеживаются следующие позитивные изменения.

На уровне образовательного учреждения и педагогического коллектива:

- созданы конструкторские лаборатории педагогов и воспитанников, в условиях которых осуществляется система тьюторской поддержки и научного руководства научно-исследовательской, конструкторской и проектной деятельностью обучающихся;
- обогатилась материально-техническая и учебно-методическая база учебного процесса;
- создана система фандрайзинга через общественную организацию «Сайды суола» («Путь развития»), которая активно и успешно участвует в грантовых конкурсах, привлекает внебюджетные средства для укрепления материально-технической базы технопарка;
- пять педагогов повысили свой квалификационный уровень;
- повысилась результативность деятельности педагогического коллектива: станция юных техников по итогам этого учебного года заняла первое место в республиканской выставке

научно-технического творчества учащихся и в республиканском конкурсе исследовательских работ «Юные исследователи», третье место — в республиканской политехнической олимпиаде, Дальневосточном чемпионате по ракетомодельному спорту на Кубок Министерства образования Республики Саха (Якутия), соревновании по судомодельному спорту, соревновании по радиоуправляемым автомоделям.

На уровне обучающихся:

- повысилась результативность участия воспитанников в мероприятиях различного уровня. За последние три года девять воспитанников стали лауреатами российских конкурсов, выставок: Александр Сметанин награжден Премией Президента РФ по поддержке талантливой молодежи; Дьулустан Аргунов, Дьулустан Филиппов по итогам всероссийской выставки НТТУ-2012 награждены медалью «За успехи в техническом творчестве»; два воспитанника награждены премией академика В.П. Ларионова; 48 детей — победители и призеры республиканских выставок научно-технического творчества, научно-практических конференций, олимпиад, конкурсов; более 20 детей — призеры и победители республиканских соревнований по ракетомодельному, судомодельному спорту, автомоделлизму, робототехнике;
- повысился уровень сформированности социально-трудовых компетенций, уровень сформированности умений и навыков проектной деятельности обучающихся;
- повысился уровень технического и творческого мышления воспитанников;
- повысился уровень удовлетворенности обучающихся качеством дополнительного технического образования.

Таким образом, в ходе экспериментальной и инновационной работы достигаются высокие результаты педагогической деятельности. По итогам отчета эксперимента мы стали победителями республиканского конкурса образовательных учреждений, реализующих инновационные проекты, и награждены Грантом Президента Республики Саха (Якутия) в размере 500 000 рублей, а опыт реализации проекта обобщен в подготовленном нами методическом пособии и скоро будет распространяться в республике.

Литература

1. Золотарева А.В. Развитие техносферы учреждения дополнительного образования детей. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012.
2. Золотарева А.В., Мухамедьянова Н.А. Управление развитием учреждения дополнительного образования детей: учеб.-метод. пособие. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010.
3. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества. М.: Народное образование, 1996.
4. Реализация вариативных моделей сетевого взаимодействия общего, дополнительного и профессионального образования в рамках организации внеурочной деятельности: метод. рекомендации / под ред. А.В. Золотаревой. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010.
5. Современные педагогические технологии: метод. пособие / сост. С.В. Кочнева. М.: УЦ «Перспектива», 2012.

Л. В. Жилина,

Информационно-технологический лицей № 24, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ЛИЦЕЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация

В статье представлен опыт построения информационно-образовательной среды на примере Информационно-технологического лицея № 24 города Нерюнгри, Республика Саха (Якутия).

Ключевые слова: информатизация, информационно-образовательная среда, единое информационно-образовательное пространство, образовательная робототехника, интерактивная доска, мониторинг качества знаний, дистанционное образование,

обучение детей с ограниченными возможностями здоровья, обучение одаренных детей, предметная лаборатория, NetSchool, Moodle, ТелеШкола.

Информатизация как условие эффективности образовательной и управленческой деятельности является одним из ключевых направлений развития Информационно-технологического лицея № 24 города Нерюнгри.

С 2008 г. в лицее успешно функционирует комплексная информационная система NetSchool, которая позволила создать единое информационно-образовательное пространство, объединяющее обучающихся, родителей, педагогов, администрацию. Основной целью использования NetSchool является автоматизация труда педагогов и администрации лицея:

- оперативность предоставления отчетов;
- единое расписание уроков, доступное всем участникам образовательного процесса;
- электронные журналы, дневники;
- электронные портфолио учителей и обучающихся;
- возможность контроля учебной деятельности.

Возможности NetSchool позволяют осуществлять дистанционное обучение долго болеющих учащихся, спортсменов, выезжающих на сборы и соревнования в другие города. Есть у нас опыт дистанционного обучения и всех учащихся во время карантина и актированных дней. NetSchool позволяет комплексно

решать управленческие, образовательные, информационные и коммуникационные задачи. Сегодня 100 % коллектива лицея, обучающиеся и их родители активно работают в NetSchool.

С 2012/2013 учебного года коллектив Информационно-технологического лицея № 24 является районной экспериментальной площадкой по теме: «Реализация муниципальной услуги “Предоставление информации о текущей успеваемости учащегося, ведение электронного дневника и электронного журнала успеваемости”». Два последних года лицей работает по безбумажным технологиям, т. е. полностью перешел от бумажных к электронным журналам и дневникам обучающихся. Опыт работы лицея по предоставлению информации о текущей успеваемости учащихся, ведению электронных дневников и электронных журналов успеваемости неоднократно был представлен на семинарах образовательным учреждениям Нерюнгринского района и делегациям из улусов Республики Саха (Якутия).

Учебный план лицея ориентирован на освоение образовательных программ и составлен с учетом требований к общеобразовательным программам, обеспечивающим дополнительную (углубленную) подготовку обучающихся по предметам технического профиля (физика, математика, информатика). Для начальной школы (III—IV классы) учителями-предметниками разработаны программы расширенного

Контактная информация

Жилина Людмила Васильевна, отличник образования Республики Саха (Якутия), зам. директора по научно-методической работе Информационно-технологического лицея № 24, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 678967, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пр-т Ленина, д. 12, корп. 1; *телефон:* (411-47) 6-21-37; *e-mail:* sh24@nerungri.edu.ru

L. V. Zhilina,

Information Technology Lyceum 24, Neryungri, Republic of Sakha (Yakutia)

INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF LYCEUM: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

Abstract

The article presents the experience of development of the information educational environment on the example of Information Technology Lyceum 24, Neryungri, Republic of Sakha (Yakutia).

Keywords: informatization, information educational environment, united information educational space, educational robotics, interactive whiteboards, monitoring quality of knowledge, distance education, education of children with disabilities, education of talented children, subject laboratory, NetSchool, Moodle, TeleSchool.

изучения математики, пропедевтического изучения физики и информатики. Для этих целей создан специализированный метапредметный кабинет, оснащенный интерактивной доской, комплектом ноутбуков.

В V—X классах в рамках лицейского компонента учителя математики работают по программам, предлагаемым Новосибирским центром продуктивного обучения «Школа плюс». Эта дистанционная школа дает возможность учителям-предметникам заниматься дополнительным образованием обучающихся в области математики.

С 2011 г. лицей участвует в работе системы «СтатГрад». С помощью материалов этой системы проводятся тренировочные и диагностические работы по различным предметам. Полученные результаты выявляют проблемные зоны в подготовке учащихся к итоговой аттестации в форме ГИА и ЕГЭ.

Образовательная робототехника является в нашей республике одним из перспективных направлений развития сферы образования, и ей в лицее уделяется особое внимание. С 2013/2014 учебного года в V—VII классах ведется преподавание курса «Образовательная робототехника». Для преподавания курса в лицее создана лаборатория по робототехнике, закуплены наборы конструкторов-роботов четырех видов: LEGO Mindstorms NXT 2.0, RoboRobokit 4, RoboBuilder 5710K, RoboBuilder RQ Huno, учебно-методические пособия. В IV классах подготовкой к изучению образовательной робототехники является курс «**Моделирование и конструирование**», который предполагает работу с простейшими конструкторами Lego 9580 «ПервоРобот» WeDo (Education). Учителями лицея разработана авторская программа непрерывного курса «Образовательная робототехника», которая предусматривает преподавание в I—XI классах с 2014/2015 учебного года. С апреля 2014 г. лицей вступил в сеть образовательной робототехники, и ему присвоен статус **федеральной инновационной площадки для участия в проекте «Курс образовательной робототехники. Учебно-методический комплекс “Цифровая лаборатория УМКИ”**». Данный проект разработан и осуществляется Лабораторией интеллектуальных технологий (ЛИНТЕХ), резидентом инновационного фонда Сколково.

Материально-техническая база лицея позволяет учителям активно использовать **интерактивные доски**, которыми оснащены более 97 % предметных кабинетов. Обеспеченность учителей компьютерной техникой — 100 %. Практически ни один урок в лицее не проводится без использования ИКТ. Учителя лицея активно используют учебно-методические материалы, ориентированные на внедрение современных методов обучения и ИКТ: ЦОР, разнообразные тематические и предметные коллекции, интерактивные образовательные ресурсы, готовят к урокам собственные презентации, тесты, создают электронные учебники.

Одним из самых распространенных способов использования ИКТ в нашем лицее является **мониторинг качества знаний учащихся II—XI классов**.

Различные виды мониторинга проводятся с помощью **системы дистанционного обучения Moodle**. Эта система имеет сетевую версию и дает возможность обучающимся пройти тест не только с лицейского, но и с домашнего компьютера, имеющего выход в Интернет. При этом полученные после тестирования оценки выставляются учителем в электронный журнал NetSchool и автоматически — в дневники учащихся. С помощью тестовой системы Moodle завучи имеют возможность проводить административное тестирование учащихся — как в компьютерных классах, так и в предметных кабинетах на ноутбуках и нетбуках. Кроме тестирования учителя создают в Moodle курсы, наполняя их содержимым в виде текстов, презентаций и т. д. При организации дополнительных элективных курсов в виде дистанционных продуктов появляется возможность широкого доступа учащихся к данному виду обучения. Существенным плюсом подобной системы является то, что она не замыкается в рамках конкретного образовательного учреждения, а может служить результатом интегрального взаимодействия образовательных учреждений целого региона.

С 2013/2014 учебного года наш лицей является **базовым учреждением по дистанционному образованию в Нерюнгринском районе в рамках республиканского проекта по созданию инфраструктуры районных базовых школ дистанционного образования**. В рамках этого проекта, используя ресурсы и возможности «ТелеШколы», учителя нашего лицея дистанционно обучают учащихся IX—XI классов СОШ № 16 п. Хани.

Второй год лицей является участником **республиканской программы «Дистанционное образование детей-инвалидов»**, реализуемой в рамках приоритетного национального проекта «Образование». Используя необходимое компьютерное оборудование в лицее и дома, дети с ограниченными возможностями здоровья могут заниматься с учителями посредством программы Skype и ресурсов ИТ-школы.

Для реализации направления «Развитие системы поддержки талантливых детей» НОИ «Наша новая школа» в лицее разработана **программа «Одаренные дети»**, целью которой является создание системы деятельности педагогического коллектива для выявления и развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся. Эта деятельность осуществляется как во время учебного процесса, так и во внеурочное время. Для этих целей используются возможности **предметных лабораторий**. В лицее создана компьютерная лаборатория по словесности, одной из задач которой является апробирование, отбор и внедрение в практику пакетов компьютерных программ по различным разделам русского языка, в частности для подготовки обучающихся к ГИА и ЕГЭ.

В настоящее время в лицее создаются лаборатория по физике с современным оборудованием и лаборатория «3D-конструирование», для которой приобретены 3D-принтер и 3D-сканер. Мы считаем, что это позволит в будущем повысить качество преподавания профилирующих предметов в лицее.

Е. Н. Павленко,

Информационно-технологический лицей № 24, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация

В статье рассмотрены основные информационные компетенции и возможности их формирования на уроках информатики в условиях информатизации образования и внедрения средств ИКТ в процесс обучения в средней школе.

Ключевые слова: информационно-коммуникационная компетентность, информационные компетенции, средства ИКТ, информатизация образования.

Одним из направлений модернизации образования является информатизация, под которой понимается обеспечение сферы образования методологией и практикой использования средств информационных технологий, ориентированных на достижение целей обучения. В этой связи резко возросли требования к информационной компетентности личности как одному из важных структурных компонентов профессиональной компетентности.

Информационная компетентность — это качество личности, которое предполагает наличие знаний и умений в области работы с информацией и применения ИКТ, а также способность, готовность и опыт использования средств ИКТ для решения информационных проблем и самостоятельного получения знаний из информации.

Урок информатики отличается от других учебных предметов тем, что:

- при проведении урока используются специальные технические средства;
- у каждого ученика в компьютерном классе есть индивидуальное рабочее место и доступ к общим ресурсам;
- ответы у доски практикуются реже, чем на других уроках, зато приветствуются ответы с места, а это создает особые условия для развития коммуникационных компетенций;
- на уроках информатики превалирует активная самостоятельная деятельность — создание собственного лично значимого продукта;
- к предмету «Информатика» у учащихся изначально высокая мотивация, а это создает благоприятные условия для работы в классе.

Нет никакого сомнения в том, что уроки информатики призваны влиять на формирование и развитие информационных компетенций. В рамках предмета информатики учитель может организовать различные виды деятельности в направлении развития информационных компетенций:

- знакомство с компьютером как устройством по работе с информацией;
- владение способами работы с информацией: поиск в каталогах и поисковых системах, извлечение информации с различных носителей, систематизация, анализ и отбор;
- технические навыки сохранения, удаления, копирования информации и т.п.;
- преобразование информации (из графической — в текстовую, из аналоговой — в цифровую);
- овладение навыками работы с различными носителями информации (мультимедийными справочниками, электронными учебниками, интернет-ресурсами);
- критическое отношение к получаемой информации, умение выделять главное;
- умение применять информационные и телекоммуникационные технологии для решения широкого класса учебных задач.

При выполнении заданий любого типа на уроках информатики учащиеся попадают:

- в ситуацию необходимости поиска информации. Рекомендуется использовать ресурсы Интернета, предусмотреть практическую работу с поисковыми системами — учащиеся должны по предложенным темам записать алгоритм выполнения заданий и указать сайты с най-

Контактная информация

Павленко Елена Николаевна, учитель информатики Информационно-технологического лицея № 24, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия); адрес: 678967, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пр-т Ленина, д. 12, корп. 1; телефон: (411-47) 6-21-37; e-mail: sh24@nerungri.edu.ru

E. N. Pavlenko,

Information Technology Lyceum 24, Neryungri, Republic of Sakha (Yakutia)

FORMATION OF INFORMATION COMPETENCIES ON INFORMATICS LESSONS

Abstract

The article describes the basic information competencies and capabilities of their formation on informatics lessons in the conditions of informatization of education and introduction of ICT in the learning process in secondary school.

Keywords: information and communication competence, information competencies, ICT tools, informatization of education.

- денными URL-адресами, открытыми мультимедийными энциклопедиями, базами данных;
- *в ситуацию обработки информации.* Анализируя поисковую задачу, школьники учатся делать выводы по проделанной работе: перечисляют основные настройки браузера, объясняют, что показывает адрес сайта, где он записывается, перечисляют просмотренные ими веб-страницы;
- *в ситуацию представления информации.* Учащиеся работают с графическими и текстовыми редакторами, публикуют результаты своей работы в Интернете, выполняют задания по созданию мультимедийной презентации (что предполагает поиск и структурирование учебного материала, отбор и обработку необходимой информации, составление графических зависимостей);

- *в ситуацию передачи информации.* Учащиеся представляют собственные работы, защищают рефераты, используют различные носители информации и компьютерные телекоммуникации.

На современном этапе именно информационная компетентность становится показателем нового качества образования. Благодаря формированию информационных компетенций уже в среднем звене школы учащиеся приобретают знания, которые им необходимы во время сдачи ОГЭ и ЕГЭ.

Литература

1. Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения. Дидактика и методика. М.: Академия, 2007.
2. Fylht Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. 2003. № 2.

НОВОСТИ

Yammer Enterprise стал доступен подписчикам Office 365 для учебных заведений

Москва, 18 июля 2014 г. Компания Microsoft объявляет о том, что подписчики облачного сервиса Office 365 для учебных заведений получают доступ к корпоративной сети Yammer Enterprise — полностью защищенному в соответствии с требованиями корпоративной безопасности аналогу публичных социальных сетей. Пользователям всех тарифных планов Office 365 для учебных заведений больше не потребуется приобретать лицензии Yammer Enterprise, если они хотят подключить внешних людей к своей социальной сети.

Эти изменения позволяют образовательным организациям значительно упростить взаимодействие и обмен информацией с родителями и учениками, не беспокоясь о дополнительных затратах. Теперь, благодаря использованию корпоративных социальных коммуникаций, учебные заведения смогут развивать новые, более интересные и современные формы обучения. Социальные сервисы позволяют решить такие задачи, как дистанционное обучение болеющих, отсутствующих учащихся, а также учеников с особыми потребностями, индивидуальная работа со школьниками и студентами, оперативная и централизованная коммуникация с родителями, эффективный обмен опытом и знаниями между учителями и преподавателями вузов.

«Для нас как для территориально-распределенного вуза особенно важны новые возможности взаимодействия со студентами и преподавателями, которые мы получили благодаря использованию облачного сервиса Office 365: это прекрасные средства объединенных коммуникаций и совместной работы, которые

можно использовать с любых устройств, — отмечает ИТ-директор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации Владимир Соловьев. — Yammer Enterprise позволит обеспечить качественно новый уровень коммуникаций и повысить качество обучения».

Microsoft предоставляет возможности корпоративных социальных коммуникаций, гарантируя безопасность и конфиденциальность, которые так необходимы бизнесу. Yammer отвечает требованиям времени, предоставляя необходимые социальные решения для образования. Доступ к Yammer Enterprise также получают подписчики Office 365 для среднего бизнеса.

«Поддержка и развитие образования в нашей стране — одно из важнейших направлений для Microsoft в России. Компания реализует более 25 различных инициатив, направленных на обеспечение образовательных учреждений новейшими технологиями и развитие инноваций в образовании. В частности, с 2008 г. действуют льготные условия по лицензированию для школ, разработана система непрерывной подготовки педагогов по использованию информационных технологий в образовании, предлагаются специальные цены на облачные сервисы Office 365, базовый функционал которого образовательные учреждения получают бесплатно, и многое другое», — подчеркнула Ольга Масек, руководитель отдела по продвижению информационных офисных систем Microsoft в России.

(По материалам, предоставленным компанией Microsoft)

В МТИ разработали 36-ядерный процессор

Новый экспериментальный процессор, созданный в Массачусетском технологическом институте, должен сократить число циклов, требуемых для выполнения задачи, и повысить общую производительность. Для этого потребовалось добиться согласованной передачи между вычислительными ядрами и кэш-памятью. Используя мини-маршрутизаторы, исследователи разработали новый способ пересылки пакетов данных в многоядерном процессоре и увеличили внутреннюю полосу пропускания. Новый процессор предназначен

для хорошо распараллеливаемых приложений, таких как финансовая аналитика и моделирование элементарных частиц. По результатам измерений производительность 36- и 64-ядерных моделей процессоров увеличивается на 24,1% и на 12,9% по сравнению с их аналогами без внутренней сети. В 36-ядерном процессоре используются ядра архитектуры Power от Freescale Semiconductor, а изготовлен он по 45-нанометровому процессу.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

Р. Н. Чистякова,

Информационно-технологический лицей № 24, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Аннотация

В статье представлен опыт организации подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике, начиная со среднего звена школы.

Ключевые слова: информатика, ЕГЭ, ГИА, модульно-проектная технология.

С каждым годом количество обучающихся, которые сдают ЕГЭ по информатике, возрастает, поэтому актуальной сегодня становится проблема качественной подготовки учащихся к этому экзамену. Мой опыт показывает, что подготовка к ЕГЭ не должна быть самоцелью (школа призвана учить, а не готовить к экзамену), но в то же время эта подготовка должна проходить постоянно. Поэтому наиболее эффективными формами, методами и приемами при подготовке к ЕГЭ представляются:

- дифференцированный подход в обучении и подготовке;
- работа с тестовыми заданиями;
- индивидуальные занятия, консультации;
- формирование у учащихся на уроках информатики умений, навыков, развитие компетенций, необходимых для успешной сдачи ЕГЭ;
- регулярная проверка качества знаний по информатике с помощью системы тестирования Moodle.

Подготовку к ЕГЭ я начинаю уже в среднем звене, выделив в своей работе два направления:

- 1) закрепление теоретических знаний учащихся по информатике;
- 2) приобретение обучающимися опыта работы с тестами.

Первое направление призвано обеспечить максимальное усвоение материала по предмету, второе ориентировано на правильное применение полученных знаний.

Так, например, в среднем звене все определения, формулы, схемы, таблицы учащиеся записывают в общую тетрадь, которая в старших классах становится для них настольной книгой (памяткой). Уже с седьмого класса я регулярно провожу в начале или в конце урока «минутки информатики», задания для которых подбираю из части А ЕГЭ и части 1 ГИА.

Многочисленна система тестов, задания в которых взяты из КИМов предыдущих лет, из ежегодного игры-конкурса «Инфознайка», игры-конкурса «КИТ» и других источников. Тесты использую самые разные: одни используются как элемент урока, другие рассчитаны на выполнение в течение всего урока, третьи предлагаются в качестве домашнего задания.

Все тесты, выполняемые обучающимися среднего звена, размещены в системе Moodle, они обязательно анализируются, кроме того, ведется мониторинг знаний, умений и навыков, а также уровня сформированности компетенций.

С ребятами, у которых выявились затруднения, я провожу дополнительные консультации, занятия, предлагаю им разнообразные задания.

Особое место в ЕГЭ по информатике занимают задания по темам «Алгоритмизация и программирование» и «Технология программирования». Данные темы изучаются в курсе информатики, начиная с IX класса. Занятия проводятся по модульно-проектной технологии. Выполнение творческого проекта по каждому модулю — тоже один из приемов подготовки к ЕГЭ.

Благодаря такой системе уже по окончании IX класса учащиеся обладают тем минимальным запасом знаний, который необходим им в одиннадцатом классе для сдачи ЕГЭ.

Далее в X—XI классах эти знания обобщаются, на уроках конкретизируются, добавляются сложные случаи. И основным видом контроля здесь также является тестирование.

Работа на уроках в X—XI классах строится в виде тематических практикумов, которые начинаются с краткого повторения основ теории и работы с раздаточным материалом, включающим все типы заданий ЕГЭ по теме. Учащимся дается время на письменное выполнение определенного задания, а за-

Контактная информация

Чистякова Римма Нагимджановна, учитель информатики Информационно-технологического лицея № 24, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 678967, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пр-т Ленина, д. 12, корп. 1; *телефон:* (411-47) 6-21-37; *e-mail:* sh24@nerungri.edu.ru

R. N. Chistyakova,

Information Technology Lyceum 24, Neryungri, Republic of Sakha (Yakutia)

FEATURES OF PREPARATION FOR THE UNIFIED STATE EXAMINATION ON INFORMATICS

Abstract

The article presents the experience of preparing students to pass the Unified State Examination on informatics from middle school level.

Keywords: informatics, Unified State Examination, State Final Certification, module project technology.

тем проводится фронтальная проверка и коррекция знаний. Повторение заканчивается выполнением теста по данной теме.

Тематические тесты, предлагаемые старшеклассникам в конце изучения каждой темы, — разноуровневые, состоящие из трех частей (А, В и С).

Помимо тематических тестов ежемесячно проводятся пробные диагностические работы («СтатГрад»), результаты которых тоже анализируются.

В заключение следует отметить, что предлагаемая система мониторинга позволяет не только увидеть пробелы в знаниях ученика, но и качественно спланировать работу учителя в дальнейшем.

Представленная система подготовки к ЕГЭ дает стабильные результаты. Успеваемость по предмету — 100 %, качество обученности — 80–100 %, результаты ЕГЭ успешные.

Литература

1. *Андреева Е. В.* Программирование — это так просто, программирование — это так сложно. Современный учебник программирования. М.: МЦНМО, 2009.

2. *Крылов С. С., Ушаков Д. М.* Отличник ЕГЭ. Информатика. Решение сложных задач. М.: ФИПИ; Интеллект-центр, 2010.

3. *Сафронов И. К.* Готовимся к ЕГЭ. Информатика. СПб.: БХВ-Петербург, 2007.

НОВОСТИ

Облако хранения для малого офиса

Компания Seagate анонсировала сразу пять совершенно новых устройств NAS (network-attached storage). Предлагая оборудование емкостью до 30 Тбайт, Seagate ориентируется прежде всего на предприятия малого бизнеса численностью до 50 сотрудников и домашние офисы.

«Из посткомпьютерной эпохи отрасль вступает сегодня в эру ПК-плюс, — заявил менеджер Seagate по продуктам Патрик Фергюсон. — Бизнес-пользователи понимают, что планшеты хороши для просмотра электронной почты и получения доступа к информации в пути, но для создания контента нужны по крайней мере ноутбуки. Поэтому они не спешат менять свой ноутбук на планшет или смартфон.

Все пять новых систем (а также два продукта, которые были анонсированы осенью прошлого года и монтируются в стойке) используют операционную систему NAS OS 4, разработанную специалистами Seagate. Два продукта NAS, имеющие два и четыре отсека, предназначены для домашних и малых офисов и компаний численностью от 1 до 25 сотрудников. «Они очень просты в установке, — отметил Фергюсон. — Если вы в состоянии установить для себя электронную почту, то и установка NAS Seagate не вызовет у вас никаких затруднений. ИТ-администратор для развертывания и поддержки этих систем вам не понадобится». Системы NAS оборудованы двухъядерным процессором Marvell и оперативной памятью емкостью 512 Мбайт.

Три устройства Seagate NAS Pro предлагаются в конфигурациях с двумя, четырьмя и шестью отсеками. Они предназначены для предприятий численностью до 50 сотрудников. Модели старшего класса имеют двухъядерные процессоры Intel Atom C2000 и оперативную память емкостью 2 Гбайт.

«Семейство NAS Pro рассчитано на более высокую нагрузку, — сообщил Фергюсон. — Эти устройства предназначены для творческих профессионалов, например на агентства, занимающиеся съемкой и обработкой видео. Два порта Ethernet удваивают пропускную способность, которая может достигать 200 Мбит/с».

Все пять продуктов поддерживают программное обеспечение Seagate App Manager (оно служит для установки дополнительных приложений, разработанных Seagate и сертифицированными партнерами компании) и утилиту Seagate Sdrive, предназначенную для ПК, Mac и мобильных устройств, которые воспринимают NAS в качестве присоединенного диска, даже если доступ к нему осуществляется через Интернет.

«Вы можете использовать Sdrive в локальной сети или обращаться к устройствам через Интернет, — отметил Фергюсон. — Таким образом, у вас в офисе фактически появляется частное облако, за которое не надо платить снова и снова. Чтобы обеспечить безопасную передачу файлов через Интернет, Sdrive шифрует их перед отправкой и дешифрует в момент открытия файла».

Не «большие», а «быстрые»

Методы анализа больших объемов данных слишком опираются на данные из прошлого и не могут предоставить бизнесу информацию в реальном времени, необходимую для быстрого принятия решений, считает технический директор компании Tibco Мэтт Куинн. В Tibco для обозначения нового подхода к анализу данных придумали новый термин — «быстрые данные». Концепция «быстрых данных» подразумевает объединение данных из различных систем: бизнес-приложений, облачных сервисов и мобильных устройств и проведение анализа с обработкой событий для получения осмыслен-

ной информации, полезной для бизнеса. Возможность использования данных в реальном времени становится все более важной с ускорением изменения бизнес-моделей. Данные пяти- или десятилетней давности часто уже не имеют никакого отношения к происходящему в настоящее время. Важнее иметь правильное на 80 % решение сейчас, чем на 100 % точно выяснить, что нужно было делать полгода назад. Впрочем, «быстрые данные» не заменяют Большие данные, а являются следующим шагом в эволюции, начатой с появлением технологий Больших Данных, добавил он.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

Т. С. Усинская,

Информационно-технологический лицей № 24, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДОСТУПА ФАЙЛ-СЕРВЕР И КЛИЕНТ-СЕРВЕР В РАМКАХ СПЕЦКУРСА «БАЗЫ ДАННЫХ»

Аннотация

В статье рассмотрено обучение учащихся IX—XI классах современным технологиям доступа к базам данных — файл-сервер и клиент-сервер — в рамках элективного курса «Базы данных».

Ключевые слова: элективный курс, базы данных, технология файл-сервер, технология клиент-сервер.

Системы управления базами данных играют существенную роль в современном мире, обеспечивая актуальной информацией специалистов в той или иной предметной области. Эффективная работа любого предприятия или учреждения во многом зависит от используемой системы обработки информации. Умение работать с базами данных сегодня является одним из важнейших навыков в работе с компьютером.

Элективный курс «Базы данных» предназначен для учащихся IX—XI классов Информационно-технологического лицея. Данный курс является предметным, он предполагает расширение одной из тем базового курса «Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных», в рамках которой учащиеся знакомятся с элементарными понятиями и способами организации однотабличной базы данных; изменением ее структуры; поиском и сортировкой данных.

Элективный курс состоит из двух логически законченных модулей, рассматривающих современные технологии доступа к базам данных: файл-сервер и клиент-сервер (табл. 1). Каждый модуль элективного курса разбит на две части: теоретическую и практическую. Теоретическая часть включает минимальный лекционный материал, необходимый для реализации учебного проекта. Основной тип занятий — практикум, выполняемый с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Изучение технологии проектирования баз данных происходит поэтапно.

Ученики IX класса изучают основы теории баз данных и проектируют файл-серверные приложения в СУБД Access.

Цели курса в IX классе:

- формирование представлений о базах данных, системах управления базами данных (СУБД);
- приобретение практических навыков проектирования многотабличных баз данных в СУБД Access.

Задачи курса в IX классе:

- познакомить учащихся с основными понятиями теории баз данных;
- дать первичные навыки системного анализа предметной области и определения требований пользователей к базам данных;
- познакомить с этапами разработки программного приложения — от понимания постановки задачи до тестирования;
- сформировать элементарные навыки продвижения и презентации программного продукта.

В учебном процессе применяется индивидуальная и групповая работа.

В задачи учителя входит создание условий для реализации ведущей подростковой деятельности — авторского действия, выраженного в проектных формах работы, учитель выступает в роли консультанта и тестировщика базы. Выполнение проектов завершается публичной защитой результатов с пред-

Контактная информация

Усинская Татьяна Сергеевна, учитель информатики Информационно-технологического лицея № 24, г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия); адрес: 678967, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пр-т Ленина, д. 12, корп. 1; телефон: (411-47) 6-21-37; e-mail: sh24@nerungri.edu.ru

T. S. Usinskaya,

Information Technology Lyceum 24, Neryungri, Republic of Sakha (Yakutia)

LEARNING THE ACCESS TECHNOLOGIES FILE-SERVER AND CLIENT-SERVER ON THE SPECIAL COURSE "DATABASES"

Abstract

The article describes the training of students of IX—XI grades modern technologies to access databases — file-server and client-server — on the elective course "Databases".

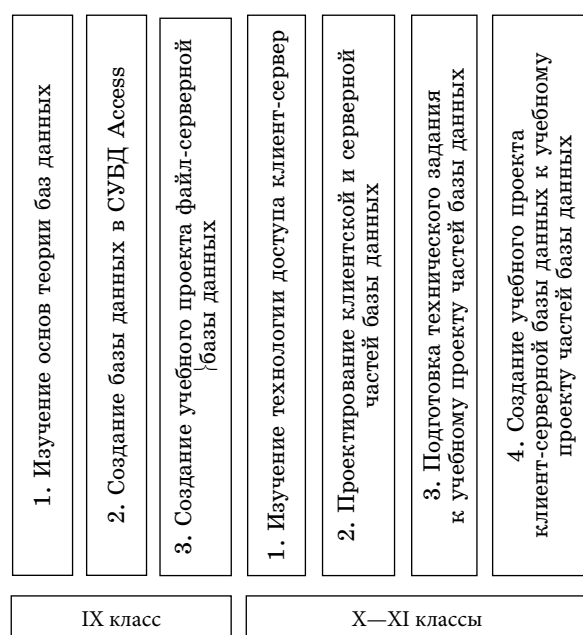
Keywords: elective course, databases, file-server technology, client-server technology.

Модули спецкурса «Базы данных»

Название модуля	Возрастная категория	Программное обеспечение	Изучаемая технология доступа	Кол-во часов	Уровень сложности
Базы данных	IX класс	MS Access	Файл-сервер	34	Базовый
Базы данных	X—XI классы	SQL Server 2008 Visual Studio 2008	Клиент-сервер	34	Повышенный

ставлением программного продукта, презентацией этапов проектирования в PowerPoint, рекламного буклета в Microsoft Publisher.

Логическое строение спецкурса «Базы данных»



Развитие и широкое использование в реальной профессиональной деятельности АИС ставит задачу

формирования теоретических и практических знаний о сетевых базах данных, построенных с использованием современных СУБД.

Цели курса в X—XI классах:

- формирование представлений о технологиях доступа клиент-сервер и файл-сервер;
- формирование элементов информационной компетентности в создании и эксплуатации баз данных в SQL Server 2008.

Задачи курса в X—XI классах:

- познакомить учащихся с основами языка SQL;
- дать первичные навыки проектирования серверной многотабличной базы данных в SQL Server 2008;
- познакомить учащихся с технологией создания клиентской части в среде Visual Studio 2008 с использованием языка программирования Visual Basic.

На рисунке представлено логическое строение полного спецкурса «Базы данных».

Литературные и интернет-источники

1. Бурков А. Проектирование ИС в SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». <http://www.intuit.ru/studies/courses/502/358/info>
2. Кошелев В.Е. Access 2003. Практическое руководство. М.: Бином-Пресс, 2008.
3. Кузнецов С. Введение в реляционные базы данных // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». <http://www.intuit.ru/studies/courses/74/74/info>

НОВОСТИ**Panasonic выпустила пятидюймовый планшет повышенной надежности**

В семействе устройств повышенной надежности Toughpad впервые появились устройства с экранами пять дюймов по диагонали. В компании Panasonic их называют «наладонными планшетами», а не смартфонами из-за того, что они выпускаются как в варианте с поддержкой сетей LTE, так и с интерфейсом Wi-Fi.

Несмотря на малый размер, планшеты Toughpad FZ-X1 и Toughpad FZ-E1 весят 425 г, а толщина корпуса составляет 25,4 мм. Устройства выдерживают падение на бетонный пол с высоты 3 м и до получаса могут

оставаться под водой на глубине 1,5 м. Экран не должен давать трещин после падения на него стального шарика весом 396 г с высоты 80 см.

Кроме того, устройства снабжены автоматически включающимся обогревателем аккумулятора, что позволяет им работать в диапазоне температур от – 20 до + 60 °С.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

Н. Г. Афанасьева,

Жемконская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Н. А. Кондакова, с. Эбя, Жемконский наслег, Вилюйский улус, Республика Саха (Якутия)

ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА ПРОЕКТА «НЕТБУК-КЛАСС В СЕЛЬСКОЙ МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ»

Аннотация

В статье представлены цели, задачи, этапы реализации проекта по использованию нетбуков в сельской малокомплектной начальной школе, а также результаты реализации текущего этапа проекта.

Ключевые слова: информатика, начальная школа, нетбук, информатизация, сельская малокомплектная начальная школа.

Сегодня традиционные формы обучения приходят в конфликт с неограниченным доступом учащихся к информации. Создание единой информационно-образовательной среды школы обусловлено как внешними требованиями, так и внутренними потребностями школы. В связи с внедрением ФГОС начального общего образования, а также электронного портфолио и дневника обучающегося необходимо, чтобы каждый ученик, родитель, педагог в той или иной степени владели ИКТ-компетенциями. Изменение обучения, развития и воспитания по ФГОС, его ориентация на деятельностный и личностный характер приводят к необходимости выработки нового формата образования в начальных классах.

ФГОС НОО ставит перед начальным образованием новые цели. В наши дни, когда почти в каждой семье есть компьютер, на котором дети начинают играть чуть ли не с рождения, когда некоторые родители спрашивают у своего чада про то, как выполнить то или иное действие на компьютере, надо стремиться к тому, чтобы не упустить приобретенные ребенком компьютерные игровые навыки, а совершенствовать их и направлять на образовательные цели. Применение ИКТ в обучении детей в начальной школе позволяет повысить эффективность уроков и развивать ИКТ-компетенции ребенка.

Осуществляемый в Жемконской средней общеобразовательной школе имени Героя Советского Союза Н. А. Кондакова проект «Нетбук-класс в сельской малокомплектной начальной школе» рассчитан на пять лет и направлен на создание

такого компьютерного класса, в котором дети, ученики начальной школы, учатся в своем кабинете, в привычной психологической обстановке. Каждый обучающийся имеет на рабочем месте нетбук, работающий от сетевого соединения через Wi-Fi с ноутбуком учителя. Ожидается, что нетбук-класс будет способствовать активизации познавательной деятельности обучающихся с помощью мультимедийных средств (организация электронного общения обучающийся — учитель — родитель, электронная почта, сетевые образовательные ресурсы).

Необходимость реализации проекта.

В настоящее время в школе имеются 21 персональный компьютер, 7 лазерных принтеров (формата А4), 3 сканера, 2 ламинатора, 8 проекторов, 7 интерактивных досок, 9 нетбуков, 6 ноутбуков. Из них в начальной школе: 8 нетбуков, 3 ноутбука, 3 интерактивных доски, 2 проектора.

Что касается обеспеченности учителей начальных классов компьютерной техникой и их ИКТ-компетентности, то здесь можно отметить, что все участники творческой группы учителей начальных классов имеют дома компьютеры с выходом в Интернет, могут выполнять поурочное планирование с использованием ИКТ, подбирать программное обеспечение для учебных целей, находить материал в сети Интернет, а также участвуют в семинарах, НПК с использованием ИКТ, где занимают призовые места.

Все родители учащихся I—IV классов дали свое согласие на участие (свое и своих детей) в проекте.

Контактная информация

Афанасьева Надежда Гаврильевна, отличник образования Республики Саха (Якутия), учитель начальных классов Жемконской средней общеобразовательной школы имени Героя Советского Союза Н. А. Кондакова, с. Эбя, Жемконский наслег, Вилюйский улус, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 678227, Республика Саха (Якутия), Вилюйский улус, Жемконский наслег, с. Эбя, ул. Набережная, д. 19; *телефон:* (411-32) 2-45-89; *e-mail:* novikasikafan@mail.ru

N. G. Afanas'eva,

Zhemkenskaya School named after Hero of the Soviet Union N.A. Kondakov, Ebya, Viliuiskiy Ulus, Republic of Sakha (Yakutia)

INFORMATION ENVIRONMENT OF THE PROJECT "NETBOOK CLASS IN SMALL RURAL PRIMARY SCHOOL"

Abstract

The article presents the goals, objectives, stages of the project on the use of netbooks in small rural primary school, as well as results of the current phase of the project.

Keywords: informatics, primary school, netbook, informatization, small rural primary school.

Цель проекта: создание максимально благоприятных условий для создания нетбук-класса как средства формирования готовности обучающихся к использованию ИКТ.

Задачи проекта:

- сформировать информационно-коммуникационную компетентность учащихся начальной школы;
- внедрить модель «1 ученик: 1 нетбук» в процесс реализации ФГОС второго поколения с целью мотивации учащихся к познавательной деятельности, осуществления личностно-ориентированного подхода, с применением здоровьесберегающих технологий;
- расширить образовательное пространство урока, формируя личность, способную к успешной социализации и активной адаптации в обществе;
- выявить одаренных и талантливых детей, привлекая их к научно-исследовательской работе, проектной деятельности как на групповом, так и на индивидуальном занятии.

Сроки реализации проекта.

Подготовительный этап — май — сентябрь 2013 г.:

- создание творческой группы учителей;
- теоретическая и практическая подготовка учителей;
- организация информационно-методического обеспечения;
- разработка авторских и корректировка имеющихся учебных программ и индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.

Основной этап — 2013–2017 гг.:

- апробация экспериментальных авторских программ;
- отбор и отслеживание интеллектуальных и творческих работ учащихся;
- применение ИКТ в образовательном, воспитательном процессе и во внеурочной деятельности;
- обучение родителей работе на компьютере;
- участие семей учащихся в различных конкурсах, НПК, виртуальных олимпиадах.

Заключительный этап — 2018 г.:

- сравнительный анализ и обобщение результатов развития ученика и его родителей;
- мониторинг личных достижений учащихся;
- анализ деятельности творческой группы и семьи;
- создание системы работы с одаренными детьми;
- определение проблем, возникших в ходе реализации проекта, путей их решения и разработка перспективного плана дальнейшей работы.

Механизмы реализации проекта.

Проект реализуется через:

- укрепление материальной базы школы компьютерной техникой и программным обеспечением;
- базовую подготовку обучающихся к информационной деятельности;
- взаимодействие всех участников информационного образовательного процесса — обучающихся, родителей, учителей;

- индивидуальную психологическую помощь, мониторинг здоровья.

План реализации проекта.

1. В 2013/2014 учебном году нетбуками пользовались учащиеся I—II классов. В I классе ребята обучались первоначальным навыкам пользования компьютером, у них были сформированы начальные элементы информационной культуры. Также школьники обучались два часа в неделю на внеаудиторном занятии «Инфознайка». Во II классе обучение проводилось непосредственно с использованием нетбука на уроках и внеурочных занятиях. Предполагается, что в дальнейшем вся начальная школа будет оснащена нетбуками и другими комплектующими.

2. Каждый кабинет будет подключен к сети Интернет через точку доступа Wi-Fi. Взаимодействие учителя и учеников с помощью нетбуков будет происходить: на уроке во время самооценки, для открытия новых знаний, во время тестирования, во внеурочное время при подготовке к исследовательскому проекту.

3. Обеспечение безопасности работы со школьными нетбуками достигается следующим образом: между школой и родителями обучающихся заключается двухсторонний договор о проведении учебных тренингов по технике безопасности при работе на компьютере с применением здоровьесберегающих технологий.

4. Родители получают возможность непосредственно влиять на образовательный процесс и будут более активно вовлечены в школьные дела класса. Методическая поддержка и обобщение опыта: предполагаются создание творческой группы по отслеживанию результатов работы; ежемесячные совещания; ежемесячные мастер-классы на школьном уровне. Доступ родителей к информации в сфере обучения, воспитания и развития своего ребенка через электронный дневник.

Ожидаемые результаты осуществления проекта.

Для обучающихся. Развитие у обучающихся следующих компетенций:

метапредметные:

- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- осуществление поиска информации;
- выделение существенной для себя информации, поступающей из разных источников;
- интерес к любым предметам;

предметные:

- умение работать с нетбуком на уроке, во внеурочной деятельности;
- использование информационных ресурсов сети Интернет, онлайн-тестирования, игры в ходе самообразования;
- использование полученных базовых знаний и навыков в повседневной жизни;

личностные:

- инициативность в проведении учебной деятельности;
- умение выступать перед аудиторией;
- поиск новых решений;
- бережное отношение к своему труду и труду учителя, одноклассников.

Для учителя:

- четко определяют дидактические цели проекта, базируясь на ФГОС НОО;
- продумывают задания, в которых учитываются учебные потребности учащихся, обучающиеся включаются в развивающие исследовательские задания с использованием информационных технологий;
- обеспечивают доступность качественных образовательных услуг для каждого заинтересованного в них школьника, родителя;
- имеют возможность спроектировать индивидуальную траекторию обучения школьника; повышают информационную культуру родителя;
- активно участвуют в конкурсах профессионального мастерства, семинарах, конференциях по распространению опыта работы в среде ИКТ, публикуют статьи по данной теме.

Для родителей:

- активно участвуют в жизни класса, школы;
- владеют информационно-коммуникационными технологиями;
- получают полную и своевременную информацию о школе, о своем ребенке;
- организуют участие ребенка в муниципальных, региональных НПК, дистанционное участие в семейных конкурсах, виртуальных викторинах.

Текущий анализ работы по внедрению проекта в 2013/2014 учебном году.

Осуществлены следующие этапы:

- пропедевтический (в I—II классах) — 33 (34) часа, в течение которых учащиеся познакомились с нетбуками и приобрели практические навыки работы на них, а также познакомились с мультимедийными учебниками по предметам;
- оснащение нетбуками и мультимедийной доской кабинетов для I—II классов;
- у каждого учителя имеются в наличии:
 - учебная программа курса информатики, составленная на основе имеющихся государственных учебных программ, соответствующая распределению часов внеаудиторного учебного плана и имеющемуся в школе комплекту учебников;
 - утвержденное календарно-тематическое планирование по курсам «Информатика» и «Инфознайка».

В результате было выявлено, что второклассники успешно работают на уроке, занятиях самостоятельно. Первоклассники ознакомились с работой на нетбуке вместе с учителем.

В 2014/2015 учебном году будут функционировать три класса с нетбуками — с I по III.

Выявленные проблемы:

- недостаточное использование онлайн-тестирующих, диагностирующих методик, так как некоторые классы не подключены к Интернету, не хватает медиакolleкций;
- необходимость обучать родителей «с нуля» использованию компьютеров;
- финансовые проблемы, связанные с приобретением нетбуков.

Реализация проекта будет способствовать: обеспечению активной учебной работы школьников, повышению качества знаний учащихся, развитию их творческих способностей, формированию организованности, способности самостоятельно учиться, находить и использовать нужную информацию, работать в коллективе, находить решения в нестандартных ситуациях и т.д. У обучающихся будет возможность показать свои организаторские способности, скрытые таланты, а также совершенствовать умение самостоятельно добывать знания, что является очень существенным для организации процесса обучения в современной школе.

Литературные и интернет-источники

1. *Еремкин А.И.* Школа одаренности. Тайна рождения гениев. М.: АиФ-Принт, 2003.
2. Завуч начальной школы: журн. 2009. № 3.
3. Завуч начальной школы: журн. 2006. № 5.
4. *Матрос Д.Ш.* Внедрение информационных и коммуникационных технологий в школу // Информатика и образование. 2000. № 8.
5. Методика применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации (утверждена приказом Минобрнауки России от 18.12.2002 № 4452). http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_02/pr4452-1.htm
6. *Сайков Б.П.* Организация информационного пространства образовательного учреждения: практическое руководство. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
7. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. <http://минобрнауки.рф/документы/543>

В. Я. Акимова,

Национальная политехническая средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением отдельных предметов, г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ «КОДИРОВАНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ» И ПРИМЕНЕНИЯ ЕГО НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация

В статье представлен опыт использования на уроках электронного учебного пособия «Кодирование и обработка информации», разработанного автором в соответствии с требованиями новых ФГОС общего образования.

Ключевые слова: электронное учебное пособие, кодирование информации, обработка информации, ФГОС, урок, информатика.

Вхождение человеческой цивилизации в информационное общество предъявляет принципиально новые требования к системе образования. Характер изменений, происходящих в системе образования, отражается в понятии «новая парадигма образования». Новая образовательная парадигма — это своего рода стратегия образования для будущего. Суть новой парадигмы образования характеризуется следующими факторами:

- смещение основного акцента с усвоения значительных объемов информации, накопленной впрок, на овладение способами непрерывного приобретения новых знаний и умения учиться самостоятельно;
- освоение навыков работы с любой информацией, с разнородными, противоречивыми данными, формирование навыков самостоятельного, а не репродуктивного мышления;
- дополнение традиционного принципа «формировать профессиональные знания, умения, навыки» принципом «формировать профессиональную компетентность».

Уроки по разным школьным предметам направлены на формирование различных компетентностей. Что касается уроков информатики, то именно они являются основой для формирования ИКТ-компетентности учащихся. Под **ИКТ-компетентностью** подразумевается уверенное владение учащимися всеми составляющими навыками ИКТ-грамотности для решения возникающих вопросов в учебной и иной

деятельности, при этом акцент делается на сформированности обобщенных познавательных, этических и технических навыков. ИКТ-грамотность — это использование цифровых технологий, инструментов коммуникации или сетей для получения доступа к информации, управления ею, ее интеграции, оценки и создания для функционирования в современном обществе.

Успешная информатизация образования зависит не от количества компьютеров, а от качества средств обучения и методического обеспечения. Принцип оптимизации учебного процесса выдвигает новые образовательные стандарты. В этой системе важное место принадлежит уроку — основной форме учебных занятий. Формирование у школьников ИКТ-компетентности на уроках требует от учителей использования специальных методов и приемов. Кроме того, в ФГОС ВПО (по направлению подготовки «Педагогическое образование») выделены компетенции, связанные с готовностью будущих учителей информатики не только использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации (в том числе компьютерные), но и оценивать различные программные средства обучения и перспективы их использования с учетом решаемых профессиональных задач и создавать собственные средства на основе применения пакетов прикладных программ, локальных и глобальных сетей.

Проблемы разработки и использования электронных средств обучения актуальны на протяжении

Контактная информация

Акимова Вероника Яковлевна, учитель информатики Национальной политехнической средней общеобразовательной школы № 2, г. Якутск, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Ярославского, д.8/1; *телефон:* (411-2) 34-39-89; *e-mail:* akinorev.81@mail.ru

V. Ya. Akimova,

National Polytechnic School 2, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia)

EXPERIENCE OF DEVELOPMENT OF THE ELECTRONIC TEXTBOOK “CODING AND PROCESSING INFORMATION” AND ITS USE ON INFORMATICS LESSONS

Abstract

The article presents the experience of using on informatics lessons the electronic textbook “Coding and Processing Information”, developed by the author in accordance with the requirements of the new FSES of general education.

Keywords: electronic textbook, coding information, processing information, FSES, lesson, informatics.

всего периода внедрения информационных технологий в образовательный процесс. Электронное учебное пособие является необходимым компонентом учебно-методического комплекса. Чтобы разработать обучающее средство на основе электронной оболочки, необходимо *знать*:

- типы электронных средств обучения (ЭУП);
- этапы разработки ЭУП;
- структуру и содержание электронного обучающего средства;
- теорию мультисенсорного обучения;
- теорию и методику создания тестовых заданий;

а также иметь навыки работы на ПК на уровне продвинутого пользователя: владеть текстовыми редакторами, программами обработки цифрового видео, графики и звука.

На основе ФГОС общего образования по информатике нами был разработан комплекс уроков в виде электронного учебного пособия «Кодирование и обработка информации». Данная тема занимает важнейшее место в разделе «Представление информации» курса информатики. Электронное пособие включает темы, изучаемые в IX—X классах по учебникам Н. Д. Угриновича «Информатика и ИКТ»:

- «Кодирование текстовой информации»;
- «Кодирование числовой информации»;
- «Кодирование графической информации»;
- «Кодирование звуковой информации».

Электронное учебное пособие содержит достаточно полную информацию по изучаемой теме. Для навигации используются основное меню, выпадаю-

щие меню, раскрывающееся боковое меню и система гиперссылок.

В уроках пособия используются следующие методы и приемы обучения:

- для изложения нового материала используются разработанные нами мультимедийные презентации;
- самостоятельная деятельность учащихся обеспечивается через решение задач;
- самоконтроль учащихся — через компьютерное тестирование: по завершении теста автоматически выставляется оценка и демонстрируется процент правильных ответов.

Также в пособии содержатся методические рекомендации для учителя.

Для создания и разработки материалов использованы различные программные средства:

- офисные программы: MS Word, MS Power Point;
- МОСТ — модульная оболочка сетевого тестирования;
- Auto Play Media Studio.

Модульная структура позволяет работать с отдельной частью пособия или со всем пособием целиком.

Использование электронных пособий на уроках повышает их информативную емкость, активизирует познавательную деятельность учащихся и увеличивает процент их самостоятельной индивидуальной работы, позволяет использовать дифференцированный, личностно-ориентированный подход на практических занятиях.

НОВОСТИ

Терабайтный SSD от Samsung состоит из 32 слоев

В линейке твердотельных накопителей 850 Pro компании Samsung появилась модель емкостью 1 Тбайт. SSD выполнен по технологии Samsung 3D V-NAND второго поколения, которая, как утверждается, позволила увеличить надежность накопителя, а также повысить быстродействие и улучшить энергоэффективность накопителя. Технология предусматривает размещение друг над другом 32 слоев флэш-памяти NAND, связанных проприетарными межсоединениями. Накопители 850 Pro предназначены для настольных компьютеров. Помимо новинки в линейке еще три модели меньшей емкости.

В США терабайтная модель стоит 729,99 долл., а наименее вместительный SSD на 128 Гбайт — 129,99 долл. Накопители выполнены в формфакторе 2,5 дюйма. Как сообщают в Samsung, скорость считывания у нового SSD при произвольном доступе достигает 100 тыс. операций ввода-вывода в секунду, скорость записи — 90 тыс. операций в секунду. Твердотельные накопители емкостью по терабайту предлагают и другие производители, но в Samsung утверждают, что благодаря новой технологии ее SSD имеет больший срок службы, чем остальные.

В МТИ разработали 36-ядерный процессор

Новый экспериментальный процессор, созданный в Массачусетском технологическом институте, должен сократить число циклов, требуемых для выполнения задачи, и повысить общую производительность. Для этого потребовалось добиться согласованной передачи между вычислительными ядрами и кэш-памятью. Используя мини-маршрутизаторы, исследователи разработали новый способ пересылки пакетов данных в многоядерном процессоре и увеличили внутреннюю полосу пропускания.

Новый процессор предназначен для хорошо распараллеливаемых приложений, таких как финансовая аналитика и моделирование элементарных частиц. По результатам измерений производительность 36- и 64-ядерных моделей процессоров увеличивается на 24,1% и на 12,9% по сравнению с их аналогами без внутренней сети. В 36-ядерном процессоре используются ядра архитектуры Power от Freescale Semiconductor, а изготовлен он по 45-нанометровому процессу.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

А. В. Михайлова,

Намская средняя общеобразовательная школа № 1 имени И. С. Гаврильева, с. Намцы, Намский улус, Республика Саха (Якутия)

ВЛИЯНИЕ ГУМАНИТАРНОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА ПОНИМАНИЕ СМЫСЛА ФИЗИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические основы влияния гуманитарного содержания физического образования на понимание смысла изучаемого понятия, предлагаются конкретные примеры использования в учебном процессе метода раскрытия общенаучного, практического, общекультурного значения изучаемого материала через привлечение гуманитарного содержания науки.

Ключевые слова: гуманитаризация, гуманитарное содержание, физическое образование.

Задача каждого учителя физики заключается в том, чтобы ученики понимали смысл физических понятий, явлений, законов, теорий. Поэтому для нас, учителей, актуальны вопросы: каким образом решить наши задачи? Какими методами и приемами пользоваться, какие особенности познавательной деятельности учеников учитывать? Ответы на данные вопросы искали с точки зрения психологии, философии образования, педагогики и методики обучения физике.

Изучение фундаментальных работ известных психологов Л. С. Выготского, А. А. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна, А. Маслоу позволило выделить несколько особенностей познавательной деятельности, которые влияют на понимание смысла физических понятий. Под «физическим понятием» мы подразумеваем физические понятия, явления, законы, теории.

В данной статье рассмотрим особенность, на которую психологи указывают в первую очередь. Л. С. Выготский в работе «Мышление и речь» подчеркивает, что понимание мысли собеседника обеспечивается, когда ясно, почему, зачем, ради чего высказывается мысль. Если эта особенность познавательной деятельности не выполняется, то понимание будет неполным. То есть, чтобы наши ученики понимали смысл изучаемого понятия, необходимо им объяснить, для чего нужно изучать данное понятие, где его используют, зачем ввели данное понятие. Таким образом, первой особенностью познавательной деятельности, обеспечивающей понимание смысла физических понятий, является

необходимость знания того, для чего изучается данное понятие.

Мы считаем, что гуманитаризация физического образования обеспечивает понимание смысла физических понятий, так как именно в этом случае учитываются особенности познавательной деятельности учащихся. Рассмотрим, как учитывается выделенная особенность познавательной деятельности при обучении физике.

Анализ методической литературы, посвященной гуманитаризации физического образования, выявил, что отличительной, характерной особенностью при реализации гуманитаризации физического образования, является *обращение к гуманитарному содержанию науки физики*. Через гуманитарное содержание происходит оценивание значения изучаемого понятия, оценивание важности изучаемого понятия, а также того, для чего и почему нужно изучать данное понятие. Таким образом, первая выделенная особенность гуманитаризации физического образования (*обращение к гуманитарному содержанию науки физики*) влияет на первую выделенную особенность познавательной деятельности, обеспечивающей понимание смысла физических понятий (*необходимость знания того, для чего изучается данное понятие*).

Вот почему учителя физики привлекают гуманитарное содержание физического образования, чтобы объяснить, для чего нужно изучать данное понятие, где его используют, зачем ввели данное понятие. Тем самым *при объяснении нового понятия учителя раскрывают его общенаучное, практическое, об-*

Контактная информация

Михайлова Антонина Владимировна, отличник образования Республики Саха (Якутия), учитель физики Намской средней общеобразовательной школы № 1 имени И. С. Гаврильева, с. Намцы, Намский улус, Республика Саха (Якутия); *адрес:* 678380, Республика Саха (Якутия), Намский улус, с. Намцы, ул. Ленина, д. 1; *телефон:* (411-62) 4-11-02; *e-mail:* namsopsh1@yandex.ru

A. V. Mikhaylova,

Namskaya School 1 named after I.S. Gavril'ev, Namtsy, Namskiy Ulus, Republic of Sakha (Yakutia)

IMPACT OF HUMANITARIAN EDUCATIONAL CONTENT ON THE UNDERSTANDING OF THE MEANING OF PHYSICAL CONCEPTS

Abstract

The article discusses the theoretical foundations of impact of the humanitarian content of physical education on the understanding of the meaning of the studied concepts, offers the examples of using the method of disclosure of general scientific, practical, common cultural values of the studied material through the engagement of the humanitarian science content in the educational process.

Keywords: humanitarization, humanitarian content, physical education.



Рис. 1. Реализация особенности гуманитаризации физического образования и ее влияние на познавательную деятельность, обеспечивающую понимание смысла

культурное значение. Мы считаем, что данное утверждение является методом реализации гуманитаризации физического образования.

Для наглядности выводы представим в виде модели, данной на рисунке 1.

Эта модель показывает процесс реализации выявленной и названной нами первой особенности гуманитаризации образования с точки зрения методики обучения.

Рассмотрим, как реализация гуманитаризации физического образования влияет на личность ученика. Начнем с того, что учителя физики общеобразовательных школ используют **метод раскрытия общенаучного, практического, общекультурного значения изучаемого материала через привлечение гуманитарного содержания науки.** В свою очередь гуманитарное содержание раскрывает **ценность знания** для учащихся. Психологи утверждают, что оценивание происходит через переживание, через **эмоции.** Только через эмоции субъект узнает о значимости изучаемого материала, т. е. ученик осознает, для чего, почему и зачем изучается данное понятие, где оно применяется. А оценивание ведет к **знанию того, для чего изучается данное понятие,** а значит, и к пониманию смысла. А. Н. Леонтьев считает, что сознание «оценивает» жизненное значение для субъекта, придает личностный смысл. Таким об-

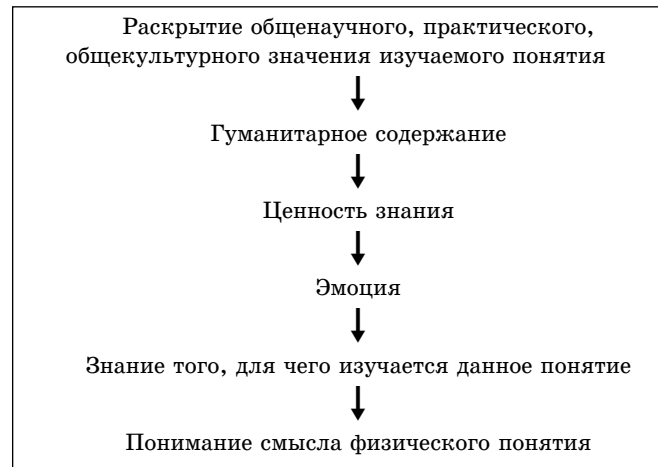


Рис. 2. Схема влияния выделенного методического приема на понимание смысла учеником

разом, «в смысле кристаллизуется мое отношение к предмету. Смысл, следовательно, есть значение для меня значения» [2, с. 183].

Для наглядности реализацию выделенного метода при гуманитаризации физического образования покажем в виде схемы, представленной на рисунке 2.

Рассмотрим **несколько примеров использования выделенного метода при обучении физике.**

Например, практика показала, что при изучении курса электростатики целесообразно излагать материал на основе истории становления науки об электричестве. Понятия заряда, взаимодействия зарядов, электрического поля, напряженности поля являются абстрактными понятиями. Поэтому раскрытие их общенаучного, практического, общекультурного значения через гуманитарное содержание — историю их изучения — показывает, кто, когда при каких обстоятельствах сделал открытие. Открытия в области электричества никого не оставляют равнодушными.

Пример 1. М. Фарадей не смог облечь свои открытия в изящные математические формулы из-за того, что не получил такого образования, как, например, А. М. Ампер. Дети соперничают Фарадею. Подчеркивается заслуга Фарадея в том, что его открытие позволило получать электричество в неограниченном количестве. Впоследствии Д. Максвелл, вчитываясь в страницы «Экспериментальных исследований», увидел, что упреки «в нематематичности воззрений» Фарадея были несправедливы. Максвелл после изучения работ Фарадея ввел характеристику электрического поля — напряженность поля. Затем объясняется само понятие напряженности электрического поля. Подобный подход к объяснению данного понятия наиболее доступно раскрывает смысл формул, поскольку дети осознают, когда и при каких обстоятельствах введены закон Кулона и напряженность поля, что эти формулы — результат труда людей, а не появились сами по себе. У ребят появляется эмоциональное отношение к формулам не как формальной записи, а как к результату работы великого ученого — Максвелла, который облек в формулы открытия другого великого ученого — Фарадея.

Таким образом, эмоция представляет собой результат оценки значимости изучаемого материала. Привлечение гуманитарного содержания формирует эмоциональное отношение к изучаемому материалу. Практика показывает, что если учитель выбрал из всего арсенала гуманитарного содержания физического образования наиболее подходящее, доступное, интересное для данного урока, то и дети на уроке учатся увлеченно.

Пример 2. При изучении в X классе темы «Электрический ток в вакууме» расчет скорости электронов, ускоренных в вакууме под действием электрического поля, не вызывает особого интереса у учащихся, если просто привести соответствующую формулу. Поэтому для раскрытия мотива знания и предметности восприятия этого явления учитель рассказывает историю создания кинескопа. Т. Эдисон открыл термоэлектронную эмиссию, Э. Лоуренс это явление использовал для построения кинескопа для черно-белых телевизоров: когда с помощью электрического поля электроны разгоняются и вызывают свечение экрана телевизора. Демонстрируется модель электронно-лучевой трубки с таблицей, где наглядно нарисованы анод, катод, электронный луч в разрезе кинескопа телевизора. Упоминается вред для здоровья человека излучения, которое испускает экран при торможении быстрых электронов. Японская фирма «Сони» купила этот патент у США и, усовершенствовав кинескоп на цветной, завоевала мировой рынок в 1960 г. Такое раскрытие практического значения электрического тока в вакууме способствует знанию его применения. История создания цветного телевидения вызывает несомненный интерес и связанные с ним эмоции.

Пример 3. При изучении движения по вертикали можно рассказать учащимся такую историю.

В воспоминаниях Героя Советского Союза маршала В. И. Чуйкова описан случай, произошедший под Сталинградом, когда разбомбили командный пункт, в котором находился сам Чуйков. Было принято решение ехать в промежуточный узел и оттуда держать связь с войсками. Но, когда маршал и его офицеры были в пути, фашистский истребитель «Юнкерс» устремился за машиной. Советских офицеров спасла выдержка и расчет. Не отрывая глаз от «Юнкерса», Чуйков крикнул шоферу:

— Держи прямо и никуда не сворачивай!

Увидев первую оторвавшуюся от самолета бомбу, Чуйков приказал повернуть резко направо. Машина на полном ходу круто развернулась градусов на девяносто. И в то время, пока бомбы летели до земли, машина съехала в сторону метров на сто. «Юнкерс» сбросил около двенадцати бомб, но никто не был ранен.

Если считать скорость машины равной 90 км/ч, а отъехала она на 100 метров, можно вычислить время падения бомбы. Если известно время падения бомбы, можно определить высоту, с которой была сброшена бомба. Для этого используется уравнение движения для прямолинейного равноускоренного движения.

Пример 4. Еще одну военную историю можно привести в пример при изучении темы «Движение тела, брошенного под углом к горизонту».

Под Сталинградом шли жестокие бои. 21 октября 1942 г. позиция артиллерийского расчета Гавриила

Протодияконова из Якутии и Иванова, паренька с Дальнего Востока, находилась около Мамаева кургана. Тогда пехотинцев оттеснили фашисты, погибли все товарищи Протодияконова. Его орудие оказалось на нейтральной полосе, при этом стало почти неуязвимой целью для авиации. Солдат не собирался уходить оттуда, потому что видел, как достается тем, кто отошел под удар авиации, под навесной огонь артиллерии. В этом бою Гавриил подбил два немецких танка. Его одиночный бой заметило командование 62-й армии.

Далее учащимся предлагается задача: «Противотанковое орудие бьет по врагу под углом $\alpha = 30^\circ$. Определить максимальную высоту подъема снаряда и дальность полета снаряда, если скорость вылета снаряда 400 м/с».

Использование гуманитарного содержания вызывает эмоциональную заинтересованность учащихся, дети получают удовольствие от своей деятельности, от того, что узнают новое и полезное. И как результат — положительные оценки.

В целом гуманитаризация физического образования формирует интерес к учебе, влияет на отношение ученика к предмету, а главное, формирует *его субъективное отношение через физику к окружающей действительности*. Формирование отношения ученика к окружающей действительности происходит в результате отражения им на сознательном уровне сущности, т. е. постижения смысла физических понятий, законов и явлений. В. Н. Мясищев указывает: «Отношения человека представляют сознательную, избирательную, основанную на опыте психологическую связь его с различными сторонами объективной действительности, выражающуюся в его действиях, реакциях и переживаниях». Он считает, что «отношения отдельного человека как его сознательные избирательные связи являются продуктом индивидуального развития. В сущности, вопрос о развитии человека неразрывно связан с формированием его отношений» [3, с. 29].

В учебно-образовательном процессе гуманитаризация физического образования влияет на систему отношений: повышает интерес к учебе, делает установку на восприятие и готовность исследовать новое, меняет отношение к науке в положительную сторону, открывает новые горизонты к изучению, личность ставит себе цели и задачи, выпускники выбирают свою будущую профессию. Гуманитаризация физического образования помогает ученику понять, что действительно хорошо и что действительно плохо, осознать реальность, понять неправильность своих позиций, оценок, реакций и действий для жизнедеятельности, т. е. формирует эмоционально-оценочные отношения, тем самым обеспечивает понимание смысла основ школьного курса физики. При этом развивается личность.

Литература

1. *Виготский Л. С.* Психология развития человека. М.: Смысл; Эксмо, 2003.
2. *Леонтьев А. Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл; Академия, 2004.
3. *Мясищев В. Н.* Психология отношений: под ред. А. А. Бодалева / вступ. статья А. А. Бодалева. М.: Институт НПО «МОДЭК», 1998.

Т. Н. Суворова,

Вятский государственный гуманитарный университет, г. Киров

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье анализируется сложившееся положение в области информатизации образования. Рассматриваются причины низкого уровня эффективности внедрения средств информационно-коммуникационных технологий в образование. Предлагаются пути решения данной проблемы на уровне формирования исходных позиций при разработке электронных образовательных ресурсов. В качестве таких оснований выступают цели образования, системно-деятельностный подход и дидактические функции, возможности и свойства электронных образовательных ресурсов. Под новым углом зрения рассматривается вопрос выделения дидактических функций электронных образовательных ресурсов.

Ключевые слова: информатизация образования, информационная образовательная среда, системно-деятельностный подход, дидактические функции, возможности и свойства электронных образовательных ресурсов.

В настоящее время в России разворачиваются процессы формирования инновационной экономики и становления информационного общества, происходит глобальное изменение техносферы во всех направлениях жизнедеятельности человека, что является причиной принципиальных изменений в подходах к развитию образования. С одной стороны, информационная революция ставит перед школой сложные задачи, но с другой — предоставляет всем участникам образовательного процесса новые средства, методы и организационные формы, которые существенным образом изменяют информационную образовательную среду, что позволяет решить поставленные задачи.

Информатизация является одним из главных средств устойчивого развития образования. Она кардинальным образом трансформирует все аспекты системы образования: от частных методик до управления учебным процессом в целом.

Традиционная парадигма образования в условиях непрерывно возрастающего потока информации и возникновения новых видов деятельности пере-

стает быть эффективной. В связи с этим необходим переход к новой парадигме, рассматривающей образование как «расширение возможностей развития личности» [2]. Роль информатизации образования при этом заключается в обеспечении условий для формирования у обучающихся способностей к самообразованию, для реализации вариативного образования, в котором личность будет воспринимать перемены, происходящие в быстро развивающейся техносфере, как норму, будет способна успешно действовать в мире технологических, информационных и социальных ускорений.

Эта позиция отражена в основных документах последних лет. В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» прослеживается понимание современного образования как системы, формирующей личность, образ жизни народа, передающей новым поколениям ценности нации, обеспечивающей мотивацию личности к самостоятельному познанию и инновационной деятельности [4]. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.

Контактная информация

Суворова Татьяна Николаевна, канд. пед. наук, доцент кафедры информационных технологий и методики обучения информатике Вятского государственного гуманитарного университета, г. Киров; адрес: 610002, г. Киров, ул. Красноармейская, д. 26; телефон: (8332) 67-53-01; e-mail: suvorovatn@mail.ru

T. N. Suvorova,

Vyatka State University of Humanities, Kirov

THE USE OF DIDACTIC OPPORTUNITIES OF ELECTRONIC RESOURCES FOR IMPROVEMENT OF EDUCATION QUALITY

Abstract

In the article the developed situation is analyzed in the area of education computerization. The reasons of low level of efficiency of introduction of ICT tools in education are considered. Solutions of this problem are offered at the level of formation of initial positions while developing electronic educational resources. The education purposes, system and activity approach and didactic functions, opportunities and properties of electronic educational resources act as such bases. Under a new point of view the question of allocation of didactic functions of electronic educational resources is considered.

Keywords: computerization of education, educational infomedia, system and activity approach, didactic functions, opportunities and properties of electronic educational resources.

отмечается, что основными ориентирами для дальнейших изменений в сфере образования должны стать обеспечение инновационного характера образования, реализация компетентностного подхода, практическое применение академических знаний и развитие вариативности образовательных программ [3].

Для решения всех поставленных задач необходимо пересмотр содержания, методов и средств обучения. Эти обновленные компоненты методической системы обучения уже не могут быть реализованы средствами традиционной образовательной среды, поскольку она не обладает для этого достаточным потенциалом. Должна быть сформирована новая среда, обладающая всеми необходимыми возможностями. При этом информатизация образования должна служить внедрению новых педагогических технологий, расширяющих образовательный контент, реализующих новые виды учебной деятельности, ориентированных на достижение новых образовательных результатов и обеспечивающих индивидуализацию образования.

Информатизация отечественного образования началась три десятка лет назад по инициативе ведущих ученых (А. П. Ершов, А. А. Кузнецов, М. П. Лагчик, В. С. Леднев, В. М. Монахов, А. Л. Семенов и др.), которых поддержало политическое руководство страны. Изначально процесс информатизации школы формировался под лозунгом обеспечения компьютерной грамотности населения страны. Тогда зародилось понятие алгоритмического мышления, на развитие которого был ориентирован новый школьный предмет «Информатика». Появились исследования, направленные на обоснование сущности, функций, назначения электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (Е. И. Машбиц, О. К. Тихомиров, М. М. Буняев, Т. А. Сергеева и др.), была предложена типология ЭОР (С. Г. Григорьев, В. П. Кашицин, А. А. Кузнецов, И. В. Роберт и др.), разработана классификация учебных программ по степени управления действиями учащихся (Дж. Веллингтон). Начали разрабатываться первые ЭОР, основными функциями которых были тренинг типовых умений и автоматизация диагностики и контроля.

Затем информатизация образования вышла за пределы предмета информатики и на смену идее компьютеризации школы пришла идея внедрения информационных технологий в учебный процесс для повышения его результативности. Появились ЭОР, увеличивающие наглядность изучаемого материала, предоставляющие возможность автоматического поиска информации в базах данных, локальных и глобальных сетях, имеющие потенциал для нелинейного отображения учебной информации и многое другое. На этом этапе были вскрыты негативные психологические и медицинские последствия применения ЭОР в учебном процессе и на концептуальном уровне сформулированы основные направления развития ЭОР.

В настоящий момент это представление уже сменяется новым, ориентирующим информатизацию школы на решение фундаментальной задачи индивидуализации учебного процесса. В рамках данной позиции ЭОР должны подвергнуться изменению,

как ключевой компонент современной информационной образовательной среды. К ЭОР нового поколения предъявляются требования, продиктованные современными целями образования, психолого-педагогическими особенностями протекания учебной деятельности и специфическими дидактическими возможностями ЭОР, благодаря использованию которых в учебном процессе становится возможным достижение нового качества образования.

На сегодняшний день существует немало исследований (А. Г. Абросимова, Н. В. Апатовой, С. А. Бешенкова, С. Г. Григорьева, В. В. Гриншкун, А. П. Ершова, С. А. Жданова, А. Ю. Кравцовой, А. А. Кузнецова, Е. И. Машбица, С. М. Окулова, С. В. Панюковой, И. В. Роберт, О. К. Тихомирова, О. К. Филатова и др.), в которых уточняется понятийный аппарат информатизации образования, анализируется педагогический опыт организации уроков с применением средств информационных технологий, рассматриваются вопросы подготовки специалистов, научно-педагогического и учебно-методического обеспечения информатизации образования и т. д. В зоне повышенного внимания находится такое понятие, как «современная информационно-образовательная среда», ориентированная на новые образовательные результаты, отвечающие запросам личности, современного общества и государства. Исследуются вопросы, связанные с одним из ключевых компонентов современной информационно-образовательной среды — электронными образовательными ресурсами.

Анализ современных исследований указывает на недостаточную проработанность психолого-педагогических принципов разработки и внедрения ЭОР в учебный процесс. Следствием этого факта стало текущее состояние сферы применения средств информационных технологий в образовательной практике, когда, несмотря на то что количество разработанных ЭОР растет с каждым днем и большинство школ уже оборудовано компьютерами и средствами телекоммуникации, оснащено программным обеспечением, несмотря на то что автоматизируется система управления учреждением, образовательным процессом и образовательным контентом и т. д., заметных положительных сдвигов в образовательных результатах обучающихся не происходит. Следует отметить, что эта ситуация характерна не только для России — зарубежные исследователи (С. Керр, М. Фонтан и др.) показывают, что зависимость между применением ЭОР и повышением результативности обучения далеко не очевидна и что использование информационных технологий в лучшем случае лишь незначительно повышает эффективность образовательного процесса.

Такое положение сложилось в силу ряда причин. **Первая** из них связана с тем, что подавляющее большинство предлагаемых в настоящее время ЭОР ориентировано на повышение эффективности деятельности учителя и обучающихся в рамках традиционной парадигмы обучения, которая, по сути, в ЭОР и не нуждается. Как показывает практика, средства ИКТ включаются в образовательный процесс таким образом, что почти не трансформируют существующую образовательную среду: изменения по большей части не затрагивают цели, содержание,

формы и методы обучения, не иницируются новые виды учебной деятельности. Информационная образовательная среда, построенная таким образом, не многим отличается от традиционной. А как известно, организация учебной деятельности в традиционной информационной среде не позволяет достичь новых образовательных результатов, поскольку сама среда не обладает для этого необходимым потенциалом.

Вторая причина связана с тем, что основным критерием для включения ЭОР в учебный процесс зачастую выступают их дидактические возможности, а не актуальные потребности образования. Вдобавок потенциал этих средств оказывается задействован далеко не в полной мере. В основном используются лишь те дидактические возможности, которые являются наиболее очевидными: компьютерная визуализация учебной информации, автоматизация текущего и итогового контроля, тренинг типовых умений, возможность тиражирования информации.

Очевидно, не стоит рассчитывать на то, что сам факт использования средств ИКТ в образовательной деятельности способен повысить качество образования. На самом деле мы можем наблюдать, как в совокупности с устаревшими целевыми установками, содержанием, формами и методами традиционной системы образования фрагментарное использование дидактических возможностей ЭОР дает весьма плачевный результат: нужно признаться, что, несмотря на активное использование средств ИКТ в образовательной деятельности, эффективность этого процесса довольно низкая.

Третья причина сложившейся ситуации состоит в том, что программисты, выполняющие заказ на разработку конкретного ЭОР, не получают от заказчиков (педагогов и методистов) исчерпывающих психолого-педагогических требований к создаваемому ресурсу, на основании которых можно было бы разработать подробное техническое задание. Зачастую получается так, что **заказчик не в состоянии:**

- четко выделить цели обучения, которые он планирует достичь с использованием этого продукта;
- структурно и процессуально описать деятельность учителя и обучающихся в ходе работы с ЭОР;
- эффективно реализовать дидактические функции ИТ в учебном процессе, максимально используя при этом специфические дидактические возможности ЭОР;
- интегрировать в единую систему дидактические, методические, технические, эргономические, эстетические требования и требования системно-деятельностного подхода к создаваемой среде.

В результате нечетко сформулированного технического задания создается программный продукт, бесполезный с точки зрения умственного развития обучаемых, невостребованный по причине ограниченности реализуемых с его помощью дидактических функций, нацеленный на поддержку традиционных видов учебной деятельности и традиционной информационной образовательной среды. Этот аспект проблемы проступает особенно ярко на современ-

ном этапе развития информационных технологий, когда программисты уже обладают колоссальными ресурсами, позволяющими создавать программное обеспечение, соответствующее практически любому запросу заказчика. И, как показывает практика, существует немало фирм-разработчиков, стремящихся реализовать качественные программные продукты образовательного назначения и ожидающих заказа с развернутыми требованиями к их контенту и функционалу.

В этой цепочке информационного взаимодействия заказчика и исполнителя основные **проблемы сосредоточены на этапе проектирования ЭОР на стороне заказчика**. Они возникают постепенно:

- при разработке концепции конкретной информационной образовательной среды и ЭОР как органично включенного в нее компонента, взаимодействующего с другими компонентами системы и повышающего эффективность среды в целом за счет получения синергетического эффекта;
- при формулировке единой системы требований к создаваемому ЭОР (дидактических, методических, технических, эргономических, эстетических и требований системно-деятельностного подхода в обучении);
- при формулировке технического задания на разработку программного продукта.

Проведенный анализ текущего состояния области информатизации образования, в частности в сфере разработки и внедрения ЭОР в учебный процесс, позволяет утверждать, что проектирование ЭОР является сложным, многоуровневым процессом, направленным на решение, прежде всего, концептуальных психолого-педагогических проблем.

Мы убеждены, что выход из сложившейся ситуации может быть найден путем определения и обоснования исходных позиций, которыми необходимо руководствоваться при разработке и применении в учебном процессе электронных образовательных ресурсов. Эти позиции должны быть изначально ориентированы на планируемый образовательный результат, должны учитывать психолого-педагогические механизмы протекания мыслительной деятельности обучающихся и предполагать максимальное использование специфических возможностей электронных образовательных ресурсов.

При разработке и использовании электронных образовательных ресурсов в первую очередь **необходимо руководствоваться новыми целями образования**. В настоящее время они формулируются исходя из образовательных запросов общества, семьи и государства и из возможностей повсеместно внедряющихся информационных технологий. Федеральный государственный образовательный стандарт содержит следующую формулировку **цели образования**: воспитание, социально-педагогическая поддержка становления и развития высоко нравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина России [8]. Для этого должна быть сформирована новая образовательная система, призванная стать основным инструментом социокультурной модернизации российского общества.

В свою очередь информатизация образования также призвана способствовать достижению новых образовательных результатов, обеспечивающих конкурентоспособность отечественной школы, ее готовность к решению новых социальных задач. В частности, в рамках информатизации образования должна решаться такая важнейшая задача российской школы, как индивидуализация учебного процесса за счет использования новых дидактических возможностей средств ИКТ.

Еще одним ключевым моментом, который необходимо учитывать при проектировании электронных образовательных ресурсов, выступает **системно-деятельностный подход в обучении**. Он является методологической основой Федерального государственного образовательного стандарта, поскольку на сегодняшний день наиболее полно описывает структуру учебной деятельности учащихся, а также основные психологические условия и механизмы процесса усвоения. **Системно-деятельностный подход обеспечивает:**

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход определяет позиции стандарта относительно требований к содержанию образования и образовательным результатам. Исходя из современных представлений педагогической психологии, конечной целью обучения является не столько приобретение знаний, сколько формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности.

Системно-деятельностный подход базируется на психологических представлениях о структуре деятельности и рассматривает процесс активного усвоения знаний через мотивированное и целенаправленное решение учебных задач. По словам одного из основоположников отечественного системно-деятельностного подхода в обучении С. Л. Рубинштейна, «субъект в своих деяниях, в актах своей творческой самостоятельности не только обнаруживается и проявляется; он в них создается и определяется. Поэтому тем, что он делает, можно определять то, что он есть; направлением его деятельности можно определять и формировать его самого» [5]. Согласно данному принципу, достигнуть *новых* образовательных результатов возможно только на основе формирования *новых* видов учебной деятельности, нового содержания образования. Для расширения содержательного наполнения учебного процесса, для осуществления *новых* видов учебной деятельности, повышения эффективности ее реализации создается новая информационно-образовательная среда на базе средств ИКТ.

И, наконец, еще один, не менее важный момент, который необходимо учитывать, — **дидактические функции, возможности и свойства электронных образовательных ресурсов**. Следует отметить, что потенциал средств ИКТ в качестве ресурса для развития современной системы образования весьма значителен. Информационно-коммуникационные технологии способны обеспечить наполнение информационно-ресурсной базы, доступ к разнообразным информационным ресурсам, дистанционность, мобильность, интерактивность образования, формирование образовательных сообществ, моделирование и анимирование различных процессов и явлений и многое другое.

Некоторые виды деятельности носят инновационный характер, и их осуществление средствами бумажной технологии было бы проблематично и даже невозможно. Они требуют для своей реализации соответствующих средств современных ИКТ. И здесь нам представляется очень важным не заменить традиционные средства обучения, а дополнить их электронными именно в той части учебного контента, в рамках которой возможности информационных технологий востребованы и необходимы.

К сожалению, в исследованиях и разработках последних лет нет достаточно четкого и обоснованного перечня дидактических функций ЭОР. Мы, стремясь заполнить образовавшийся пробел, утверждаем, что **дидактические функции электронных образовательных ресурсов, выделенные исходя из современных целей образования, могут быть сформулированы следующим образом:**

- 1) расширение образовательного контента;
- 2) реализация новых видов учебной деятельности и поддержка функционирования традиционных видов учебной деятельности на более высоком качественном уровне;
- 3) индивидуализация учебного процесса.

Рассмотрим более подробно сформулированные нами дидактические функции электронных образовательных ресурсов.

1. Расширение образовательного контента.

Современная информационная образовательная среда — это не только ее субъекты и объекты (средства обучения и инструменты учебной деятельности), но и содержательная основа, наполнение всех объектов образовательной среды. Именно образовательный контент в конечном итоге является наиважнейшим фактором эффективности информационной образовательной среды в целом.

Возможности информационных технологий позволяют расширять содержательное наполнение образования за счет включения новой тематики, отражающей современные научные достижения, изучение сути которых до недавнего времени не представлялось возможным из-за трудностей понятийного характера или сложностей, связанных с необходимостью обработки больших объемов информации для учебной интерпретации.

Традиционный учебник ограничен способностью линейного представления информации. В отличие от него электронные образовательные ресурсы обладают возможностью нелинейного представления учебной информации за счет средств гипермедиа, что позволяет значительно увеличить объем доступ-

ного материала, расширить тематику и способы его представления. Помимо этого современные средства информационных технологий облегчают поиск информации и ее интерпретацию.

Содержание учебных материалов расширяется за счет электронных наглядных пособий, электронных приложений к учебнику, информационно-поисковых систем, за счет многочисленных интернет-ресурсов, которые предоставляют обучающимся огромное количество доступной для ознакомления информации. Однако эта информация может оказаться не подготовленной для восприятия, слабо структурированной и недостоверной. А это неприемлемо для учебного процесса, ориентированного на новые образовательные результаты. Предлагаемый для изучения предметный материал должен содержать только достоверную информацию, должен быть специальным образом отобран, представлен в виде системы, состоящей из нескольких блоков содержания, которые в свою очередь могут являться системой, включающей свои подсистемы и т. д.

2. Реализация новых видов учебной деятельности и поддержка функционирования традиционных видов учебной деятельности на более высоком качественном уровне.

Достижение образовательных результатов, востребованных личностью, семьей, обществом и государством, непосредственно связано с реализацией учебной деятельности.

Согласно психологическим представлениям о структуре деятельности, процесс активного усвоения знаний происходит через мотивированное и целенаправленное решение учебных задач. Новая информационная образовательная среда, построенная на основе средств информационных технологий, обладает необходимыми дидактическими возможностями для расширения содержательного наполнения учебного процесса, для осуществления новых видов учебной деятельности и повышения эффективности ее реализации.

Виды учебной деятельности — это ее проявления в разнообразных ситуациях при решении различного рода учебных задач. При этом виды учебной деятельности выступают как ее части, сохраняющие ее основные свойства и имеющие свои отличительные признаки. Каждый вид учебной деятельности имеет свой предмет и свою структуру (последовательность действий и операций).

Рассматривая вопрос о разграничении традиционных и новых видов деятельности, будем придерживаться точки зрения В. В. Рубцова [6], который полагает, что новые виды деятельности — это частные и конкретные варианты существовавших в истории человечества и культурно оформленных образцов деятельности, проявляющиеся в новых, особых условиях. Таким образом, под **новыми видами учебной деятельности** мы будем понимать такие виды учебной деятельности, которые протекают в современных условиях, существенно отличающихся от прежде существовавших, а именно в рамках современной информационной образовательной среды, ключевым компонентом которой являются электронные образовательные ресурсы.

3. Индивидуализация учебного процесса.

Индивидуализация учебного процесса подразумевает учет индивидуальных склонностей, интересов, мотивов и способностей обучающихся. Поскольку все эти компоненты, согласно основному принципу деятельностного подхода, проявляются в деятельности и в ней же формируются, то задачей педагога является создание такой образовательной среды, в рамках которой индивидуальные особенности учащихся могли бы быть в полной мере реализованы.

По словам А. Г. Асмолова, индивидуализация учебного процесса является основной целью современного этапа информатизации образования [1]. Достижение этой цели напрямую связано с возможностью создания персональной образовательной среды за счет адаптации современной информационной образовательной среды, обладающей гибкостью и позволяющей трансформировать ее компоненты в соответствии с целями, содержанием и планируемыми результатами обучения, потребностями и способностями обучаемого.

Современная информационная образовательная среда для преподавателя является инструментом формирования различных видов учебной деятельности, а для обучающихся — средством для конструирования и реализации индивидуальной образовательной траектории.

При этом среда должна обеспечивать:

- 1) соответствие содержательного и компонентно-структурного состава индивидуальным особенностям обучаемого;
- 2) свободу действий обучаемого при выборе сложности, объема содержания образования, форм и методов обучения, контроля и оценки достижений;
- 3) возможность управления средой;
- 4) рефлексивное продвижение в процессе учебной деятельности;
- 5) возможность самодиагностики учебных достижений и самоконтроля.

Фактически это те элементарные действия, из которых складывается деятельность по достижению поставленной цели.

Автоматизация контроля является важным фактором индивидуализации обучения. Контролирующие программные средства дают возможность представлять любое действие в развернутой последовательности операций, показывать его результат, условия выполнения, фиксируют промежуточные пооперационные результаты, позволяют интерпретировать и оценивать каждый шаг в решении задач и т. д. Это, с одной стороны, является эффективным средством мотивации учебной деятельности, а с другой — обеспечивает возможность результативной индивидуальной учебной работы.

Кроме того, электронные образовательные ресурсы в составе современной информационной образовательной среды вооружают образовательный процесс средствами для расширения многообразия элементов содержания учебной деятельности, организации совместной деятельности, периодического повторения определенной последовательности действий обучающихся, возвращения к исходному состоянию

среды, анализа результатов деятельности, а в случае необходимости — для корректировки различных этапов деятельности, тем самым обеспечивая потенциальную возможность выстраивания индивидуальной образовательной траектории в различных ее аспектах (содержательном и организационном).

Такое понимание сути и компонентного состава дидактических функций, возможностей и свойств ЭОР, их связей со структурой деятельности обучающихся даст возможность более полного и грамотного использования специфических дидактических возможностей ЭОР с учетом принципов системно-деятельностного подхода и с ориентацией на достижение современных целей образования.

Итак, для повышения качества образовательного процесса с использованием ЭОР необходимо разработать единую концептуальную основу проектирования ЭОР с опорой на принципы системно-деятельностного подхода, с ориентацией на реализацию наиважнейших дидактических функций ЭОР с целью достижения планируемых результатов обучения.

Литературные и интернет-источники

1. *Асмолов А.Г., Семенов А.Л., Уваров А.Ю.* Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие. М.: НексПринт, 2010.
2. *Асмолов А.Г., Ягодин Г.А.* Образование как расширение возможностей развития личности (от диагностики отбора — к диагностике развития) // Вопросы психологии. 1992. № 1.
3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 года. <http://2020strategy.ru/>
4. Президентская инициатива «Наша новая школа». <http://nasha-novaya-shkola.ru/>
5. *Рубинштейн С.Л.* Принцип творческой самодеятельности // Вопросы психологии. 1986. № 4.
6. *Рубцов В.В.* Социально-генетическая психология развивающего образования: деятельностный подход. М.: МГППУ, 2008.
7. *Суворова Т.Н.* Электронные образовательные ресурсы как компонент современной информационно-образовательной среды // Информатика и образование. 2014. № 3.
8. Федеральные государственные образовательные стандарты. <http://standart.edu.ru/>

НОВОСТИ

Google представляет Android L

На открытии конференции Google I/O, проходившей в Сан-Франциско, компания Google представила нескольким тысячам разработчиков и глобальному интернет-сообществу предварительный вариант очередной версии операционной системы Android.

В грядущий выпуск, который в Google назвали «самым значительным в истории Android», включены сотни расширений и новых функций. Новая версия Android будет конкурировать с операционной системой Apple iOS 8, выпуск которой также должен состояться во второй половине текущего года.

Пользователю новой ОС не обязательно вводить PIN-код или пароль всякий раз при очередном включении телефона. Программное обеспечение позволит ему самостоятельно задавать безопасное местоположение (например, дома), где аутентификация не требуется.

Телефон может определять свое текущее местоположение, например, по наличию сигналов Wi-Fi или Bluetooth. Если он находится в радиусе действия домашней сети Wi-Fi, пароль запрашиваться не будет. Таким образом, исключается необходимость повторного ввода пароля в тех случаях, когда телефон оказывается в среде, находящейся под контролем его владельца.

Любое приложение можно будет запускать, щелкнув по соответствующей веб-ссылке. Некоторые приложения автоматически запускаются при активизации ссылки уже сейчас, а в новой версии ОС это правило распространится на все программы. В качестве примера сотрудники Google продемонстрировали ссылку на ресторан, при нажатии которой запускалось приложение OpenTable, позволяющее осуществлять резервирование мест.

Обновлен порядок выдачи уведомлений. Теперь пользователи могут просматривать их на экране блокировки. Причем уведомления, имеющие более высокий приоритет, отображаются в начале списка. Новый визуальный эффект, получивший название «материал», формирует тень у кнопки, придавая ей трехмерный вид.

Внутренние изменения позволяют добиться более высокой производительности программного обеспечения. Новая исполняемая среда ускоряет работу программ примерно в два раза, а расширения графики повышают реалистичность графики и персонажей в видеоиграх.

Монитор состояния батареи поможет разработчикам отслеживать уровень энергии, потребляемой каждым из приложений. Ожидается, что после оптимизации, проведенной при помощи специального инструмента, продолжительность работы устройства от батареи увеличится на 90 минут.

Официальное имя новой ОС еще не придумали. Пока ее называют просто L, поскольку названия каждой очередной версии у Google начинаются на следующую букву алфавита. Текущая версия носит имя KitKat.

В настоящее время Android является самой популярной операционной системой в мире. В последнем квартале 2013 года на ее долю приходилось 78% общего числа установок. По данным Google, сейчас у всех версий платформы насчитывается около миллиарда активных пользователей, что примерно в два раза превышает прошлогодние показатели.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

С. В. Зенкина,

Академия социального управления, Москва,

Е. К. Герасимова,

Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВЫХ СЕРВИСОВ В ПОДГОТОВКЕ СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация

В статье рассматриваются возможности сетевых сервисов в подготовке современных электронных учебных материалов, даются рекомендации по их применению в образовательной деятельности.

Ключевые слова: сетевые сервисы, современный электронный учебный материал, федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения, ментальная карта.

Федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения предполагают развитие у обучающихся универсальных учебных действий, которые определяют умение учиться, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, непрерывному образованию и саморазвитию. При этом реализация базовой идеи ФГОС ООО зависит от многих факторов, в том числе от готовности учителей разрабатывать и применять новые педагогические инструменты в ИКТ-насыщенной предметной среде.

Следует отметить, что одной из наиболее уязвимых сторон введения ФГОС в практику общеобразовательной школы является формирование коммуникативной, методической и других компетенций учителя. Работая по стандартам второго поколения, учитель должен осуществить переход от традиционных технологий к технологиям развивающего, личностно-ориентированного обучения, использовать технологии уровневой дифференциации, обучения на основе компетентностного подхода, создания учебных ситуаций, проектной и исследовательской деятельности, применять средства информационно-коммуникационных технологий, интерактивные методы и активные формы обучения [4].

Формирование навыков информационной деятельности и универсальных учебных действий —

задача не столько содержания образования, сколько используемых технологий обучения [7]. Одна из них — применение современных электронных учебных материалов, реализуемых посредством сетевых сервисов.

В последнее время деятельность учителей и педагогов связана с сетевыми технологиями, о чем свидетельствует появление и развитие педагогических сообществ в интернет-среде, учительских блогов и сайтов. В то же время проведенные на курсах повышения квалификации опросы учителей позволяют утверждать, что еще многие педагоги не имеют опыта работы в интернет-пространстве, не применяют онлайн-сервисы при подготовке дидактического материала к учебным занятиям, не пользуются электронной почтой для организации контроля и помощи ученикам. Это может быть связано с отсутствием понимания способов достижения новых образовательных результатов, недостаточностью знаний о проектировании учебных занятий с учетом возможностей технической среды образовательного учреждения (автоматизированные рабочие места учителя и учащихся, компьютерный класс, доступ в Интернет) и сетевых сервисов. Поэтому на сегодняшний день в рамках курсов повышения квалификации учителей важно рассматривать возможности сетевых сервисов для подготовки современных электронных материа-

Контактная информация

Зенкина Светлана Викторовна, доктор пед. наук, профессор Академии социального управления, Москва; *адрес:* 129344, г. Москва, ул. Енисейская, д. 3, корп. 5; *телефон:* (499) 189-12-76; *e-mail:* svetlana_zenkina@mail.ru

S.V. Zenkina,

Academy of Social Management, Moscow,

E. K. Gerasimova,

North Caucasus Federal University, Stavropol

USING NETWORK SERVICES IN THE CREATION OF MODERN E-LEARNING MATERIALS

Abstract

The article discusses the possibility of network services in the creation of modern e-learning materials, and gives recommendations for their use in educational activities.

Keywords: network services, modern e-learning material, federal state educational standards of new generation, mental map.

лов, реализующих дидактические задачи, решаемые в новой информационно-образовательной среде.

В сети Интернет в последнее время развиваются сетевые педагогические сообщества, пространство Интернета наполнено большим количеством сервисов, которые удобно сочетать в учебном процессе: вики-проекты, блоги, электронная почта, социальные закладки и др. [5, 9].

Сервисы Веб 2.0 — это инструменты, которые органично вписались в современный урок, способствуя достижению педагогом и учащимися поставленных целей и задач. Использование современных веб-инструментов не только открывает новые способы получения академических знаний, привлекающие своей интерактивностью, но и позволяет в большей степени, чем при традиционной системе обучения, реализовывать развивающую образовательную парадигму [8].

Проведем обзор некоторых сетевых сервисов, которые можно использовать для подготовки современного электронного учебного материала.

Symbaloo (<http://www.symbaloo.com>) — сервис хранения закладок. С помощью данного сервиса учитель получает возможность создавать обзорную панель в виде ссылок на сетевые сервисы и сообщества, которые необходимы в его педагогической деятельности. Ссылки можно оформить картинками или предустановленными иконками на цветном фоне [3].

Посредством сервиса **Calaméo** (<http://ru.calameo.com/>) учитель может опубликовать в Интернете наработанный дидактический материал по предмету (мультимедиа-презентации, текстовые методические разработки и т. п.), формируя интерактивные электронные документы для чтения. При этом создается имитация чтения бумажного документа: можно перелистывать страницы, отмечать интересные места, увеличивать масштаб изображения в журналах, брошюрах, каталогах, отчетах, презентациях. Сервис поддерживает большинство типов офисных форматов (Microsoft Office, OpenOffice и др.) [3]. Также сервис предоставляет возможность организации совместной работы в виде создания группы и комментирования работ, размещенных в нем.

Ментальная карта (карта ума) — своеобразная схема, которая используется, чтобы ознакомить с идеями, заданиями или другими объектами. Каждый узел схемы может иметь один или несколько дочерних элементов (ветвей). Благодаря ментальным картам появляется возможность объединять ресурсы, которыми располагает Интернет. Это могут быть ссылки на видео- и аудиофайлы, статьи по заданной тематике, объекты из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, в частности ссылки на интерактивные изображения.

Материал, представленный в виде ментальной карты, вызывает наибольший интерес у учащихся, поскольку подобные карты, в отличие от статистических схем учебника или плакатов, обладают интерактивностью.

Сетевых сервисов, с помощью которых можно создавать ментальные карты, достаточно много. Остановимся на следующих сервисах: SpiderScribe, Mind42, Mindomo.

В бета-версиях SpiderScribe и Mindomo бесплатно можно создать три карты, в Mind42 — пять. При этом указанные сервисы располагают возможностью удаления карт и создания вместо них новых, организации совместной работы нескольких человек, вставки картинок и гиперссылок. Существует несколько вариантов публикации созданных посредством данных сервисов ментальных карт:

- *частная* (по умолчанию) — карта видна только владельцу и тем, с кем автор поделился;
- *общедоступная со ссылкой* — карта видна всем, кто имеет ссылку. Вход в аккаунт сервиса не требуется;
- *опубликованная в Интернете* — карта видна всем. Вход в аккаунт сервиса не требуется.

SpiderScribe (<https://www.spiderscribe.net>) — веб-сервис, позволяющий создавать ментальные карты с такими элементами, как текст, изображения, карты из Google Maps, календари, а также включать готовые документы (Word, PowerPoint) с возможностью их скачивания.

Способ построения ментальной карты посредством сервиса **Mind42** (<http://mind42.com>) отличается от такового в SpiderScribe. Рассмотрим его подробнее.

В центре рабочей области сервиса уже находится блок, название которого автоматически формируется из названия ментальной карты. Дополнительную информацию в виде изображения, видео, гиперссылки в данный блок поместить нельзя. Принцип создания новых блоков в схеме следующий. Необходимо выделить объект, нажав на него левой кнопкой мыши. При этом вокруг объекта появится рамка с более жирным контуром и знак «+», означающий добавление новой ветви с блоком. Новые ветви в узле схемы можно постепенно открывать и снова убирать.

В качестве примера рассмотрим преобразование схемы «Строение клетки» из традиционного вида в электронный.

Первоначальный вид схемы «Строение клетки» из дидактического пособия для учащихся по изучению цитологии в школьном курсе биологии [1] представлен следующим образом (рис. 1).



Рис. 1. Строение клетки

С применением сетевого сервиса Mind42 схема приобрела следующий вид (рис. 2):

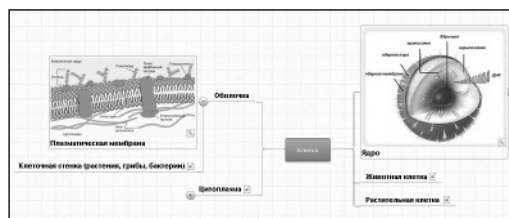


Рис. 2. Пример авторской ментальной карты, созданной с помощью сетевого сервиса Mind42

Как видно из рисунка, схема дополнена иллюстрациями по теме школьного курса. При этом часть схемы скрыта. Например, блок «Клеточная стенка» содержит ссылку на материал из свободной энциклопедии Википедии, блоки «Животная клетка» и «Растительная клетка» имеют ссылки на тематические интерактивные flash-изображения из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. От блока «Цитоплазма» отходят ветви первого порядка с блоками: «Гиалоплазма», «Органоиды», «Включения». От них тянутся ветви второго порядка и т. д. Кроме того, блок «Цитоплазма» содержит ссылку на видеофрагмент «Движение цитоплазмы» из YouTube.

Mindomo (<http://www.mindomo.com>) — сервис для создания и хранения концептуальных карт. Помимо привычного размещения карты в виде ссылки в бесплатной версии Mindomo возможны печать карты и ее экспорт в виде картинки в формате.PNG. Кроме того, имеется встроенный чат для общения соавторов [10].

Преимущества работы в среде сервиса:

- предоставление доступа к редактированию карты другим пользователям;
- использование для доступа к сервису аккаунта Google;
- удобная навигация;
- включение в карту мультимедийных объектов (изображения, видео-, аудиофайлы);
- вставка в блок одновременно нескольких элементов (изображение, текст, гиперссылка);
- ветви в узле схемы можно постепенно открывать и снова скрывать;
- большие возможности по оформлению текста;
- возможность менять фон;
- добавление ссылок на веб-страницы как в карту, так и в отдельные ее элементы;
- добавление в карту заметок;
- доступ к библиотеке публичных карт;
- интуитивно понятный интерфейс сервиса.

Подобные ментальные карты удобно применять для работы, организованной с помощью интерактивной доски. Это могут быть объяснение нового материала, тогда карта выступает в качестве плана основных этапов занятия, индивидуальная или групповая работа учащихся, фронтальный опрос. Посредством ментальных карт учитель может организовать проектную и исследовательскую деятельность учащихся, проводить дистанционные занятия. Ментальные карты также можно использовать в качестве опорного конспекта или интерактивного рабочего листа.

Сервис **Tagul** (<http://tagul.com>) генерирует облако, отображая наиболее часто используемые слова крупным шрифтом. Облако представляется в различных цветовых гаммах и формах, как стандартных, так и загруженных пользователем. Каждое слово в облаке при наведении на него курсора мыши выделяется как гиперссылка. Сервис подходит для занятий с использованием активных и интерактивных методов обучения, облегчает запоминание сложных терминов и определений и т. п. [2].

С помощью данного сервиса учитель может создавать инфографическое изображение, которое удобно использовать для разработки заданий

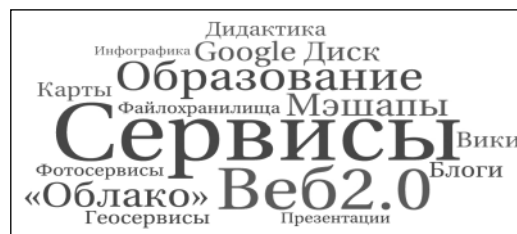


Рис 3. Пример облака слов, выполненного посредством сервиса Tagul

на функциональное чтение несплошного текста (рис. 3).

Особой популярностью у педагогов пользуются сервисы, с помощью которых можно создавать ленты времени. Одним из таких является **TimeRime** (<http://timerime.com>), представляющий собой временную шкалу, на которую наносятся факты, хронологический порядок каких-либо событий. Ленты обычно сопровождаются текстовыми комментариями, фотографиями, изображениями, видеороликами с YouTube.

Среди многофункциональных сервисов (мэшапов) внимания заслуживают условно называемые «Интерактивные доски» онлайн — интерактивные сервисы, предоставляющие возможность размещать тексты, графику, мультимедиа. С помощью подобных сервисов возможна организация сетевой работы и дистанционного обучения. Так, **WikiWall** (<http://wikiwall.ru/>) — удобный сервис для проведения рефлексивных занятий. В режиме онлайн ученики совместно создают вики-газету, в которой можно писать текст, рисовать, делать пометки, добавлять различные объекты и многое другое.

Таким образом, рассмотренные в статье сетевые сервисы представляют большой интерес и являются современным средством при подготовке электронных учебных материалов нового поколения. При этом авторские разработки учителей с методическими рекомендациями по их применению могут в виде ссылок быть встроены в собственный блог или сайт, а также найти отражение при переходе общеобразовательных учреждений на электронные учебные пособия. Кроме того, изучение возможностей сетевых сервисов в профессиональной деятельности педагога может быть полезно при составлении программ повышения квалификации учителей для развития их ИКТ-компетентности, так как важно не только научить педагога владеть информационными технологиями, применять их в своей профессиональной деятельности, но и способствовать распространению опыта среди коллег в пространстве педагогических сообществ сети Интернет.

Литературные и интернет-источники

1. Белоусов Д.Л. Цитология (строение, химический состав и обмен веществ эукариотических клеток): дидакт. пособие для учащ. по изуч. цитологии в школ. курсе биологии. Троицк, 2005.

2. Герасимова Е.К. Применение сетевого сервиса Tagul при разработке дидактических материалов по биологии // Теоретические и прикладные вопросы образования и науки: сб. науч. трудов по материалам Международ. науч.— практ. конф. 31 марта 2014 г. Ч. 4. Тамбов, 2014.

3. Герасимова Е.К., Зенкина С.В. Сетевые технологии в организации дидактического портфеля педагога // XXV Международная конференция «Применение новых технологий в образовании» (ИТО-Троицк-2014). г. Москва, г.о. Троицк, 2014. <http://tmo.ito.edu.ru/2014/section/237/93575/>

4. Заруцкая Т.П. Новые требования к профессиональной компетентности педагогов в условиях перехода на федеральные государственные образовательные стандарты // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/novye-trebovaniya-k-professionalnoi-kompetentnosti-pedagogov-v-uslovi>

5. Зенкина С.В., Савельева О.А., Жимаева Е.М. Развивающая информационно-образовательная среда дистанционного обучения как фактор социализации детей-инвалидов // Информатика и образование. 2013. № 10.

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

7. Ключева Е.Е., Егоркина Е.М. Информационно-коммуникационные технологии — инструментальный универсальный учебный действий // Дидактика XXI века: инновационные аспекты использования ИКТ в образовании: Материалы Международной научно-практической заочной конференции 19 мая 2014 г. Ч. 1. Самара: ПГСГА, 2014.

8. Линкевич Н.И. Ленты времени (TIMELINES) в образовательной среде современного урока // Дидактика XXI века: инновационные аспекты использования ИКТ в образовании: Материалы Международной научно-практической заочной конференции 19 мая 2014 г. Ч. 1. Самара: ПГСГА, 2014.

9. Никуличева Н.В. Курс повышения квалификации преподавателя дистанционного обучения. Высшее образование в России. М. 2009. № 9.

10. Склемина Г.А. Обзор возможностей сервиса Mindomo. <http://www.slideboom.com/presentations/418864/%D0%9E-Mindomo>

НОВОСТИ

Подведены итоги работы портала госуслуг в первом полугодии 2014 года

Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации подвело итоги работы Единого портала госуслуг в первом полугодии 2014 г. Главным итогом работы портала стал значительный рост заказанных федеральных услуг — 7,8 млн против 12,9 млн за весь 2013 г. Также выросло среднесуточное количество пользователей, посещавших портал госуслуг, — с 51 тыс. посетителей в первом полугодии 2013 г. до 208 тыс. в первом полугодии 2014 г.

Согласно итогам работы портала госуслуг, посетители стали больше пользоваться региональными и муниципальными услугами. За шесть месяцев 2014 г. пользователи заказали региональных услуг почти столько же, сколько за весь 2013 г. — 132 тыс. и 160 тыс. соответственно. Количество заказанных муниципальных услуг за полугодие в четыре раза превысило показатель за весь 2013 г.: 203 тыс. за шесть месяцев 2014 г. и 53 тыс. за прошлый год.

Активнее всего порталом госуслуг пользовались жители Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга, Самарской и Свердловской областей. Самой востребованной услугой стала проверка штрафов ГИБДД, налоговой задолженности и наличия исполнительных производств в Федеральной службе судебных приставов. Также был зафиксирован рост заявок на оформление загранпаспортов и пенсионных накоплений.

Увеличилось и количество граждан, авторизованных в Единой системе идентификации и аутентификации (ЕСИА). Ежедневно в ЕСИА регистрируется около 150 тыс. человек. Всего же за полгода 2014 г. в системе

зарегистрировались 2,7 млн россиян — на 49 % больше, чем за первое полугодие 2013 г. Также растет число регистраций в ЕСИА юридических лиц — 30 тыс. человек за первые шесть месяцев 2014 г. против 36,8 тыс. за весь 2013 г.

Лидером по использованию ЕСИА стал Приморский край: каждый пятый житель региона зарегистрирован в системе (проникновение ЕСИА — 21,75%). На втором месте — Ханты-Мансийский автономный округ — Югра с показателем 17,69%, на третьем месте — Тюменская область (16,61%), на четвертом — Амурская область (14,16%), на пятом — Калининградская область (13,91%).

«Электронные услуги получить гораздо проще, чем традиционные, это и привлекает пользователей. За первое полугодие 2014 г. мы реализовали несколько проектов, которые помогли сделать портал госуслуг удобнее, а регистрацию на нем — доступнее. Запущена бета-версия обновленного портала госуслуг, заработала упрощенная онлайн-регистрация на портале, развернуты новые точки подтверждения личности и регистрации на портале. Мы планируем дальнейшее развитие бета-версии, расширение сети точек подтверждения личности в многофункциональных центрах предоставления государственных и муниципальных услуг и «Почте России». Наша цель — чтобы электронную услугу было получить также легко, как купить электронный билет на самолет», — сказал директор департамента развития электронного правительства Минкомсвязи России Владимир Авербах.

(По материалам CNews)

С. А. Седов,

Институт содержания и методов обучения Российской академии образования, Москва

ОСОБЕННОСТЬ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ВИРТУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме разработки приложений образовательного назначения. Автор анализирует современную ситуацию в области образования и приходит к выводу о формировании и развитии виртуального образовательного пространства, в котором его участники автономно и относительно произвольно выбирают роли в сфере своей компетентности. Такая перспективная модель системы образования требует совместной деятельности многих людей, пользующихся различными электронными устройствами, оснащенными разнообразными приложениями. Делается вывод, что в этих условиях целесообразна разработка единой платформы образовательных приложений.

Ключевые слова: информатизация, электронные приложения образовательного назначения, электронные устройства, общее образование, виртуальное образовательное пространство.

В последние годы мы наблюдаем качественные изменения в информатизации российского общества. Их можно объяснить двумя взаимосвязанными тенденциями. Во-первых, продолжается стабильный рост рынка всевозможных электронных устройств (ПК, планшетов, смартфонов и т. п.), обеспечивающий, даже с учетом их устаревания и выхода из строя, повышение их доступности. Во-вторых, начиная с 2010 г. непрерывно растет их разнообразие, обусловленное острой конкуренцией на этом рынке. При этом более разнообразными становятся как программное обеспечение, так и аппаратные платформы.

Еще два-три года назад можно было с уверенностью утверждать, что пользователю программного обеспечения будет доступен IBM-PC-совместимый настольный компьютер или ноутбук под управлением Microsoft Windows (причем с вероятностью более 60% — Windows XP) [2, 5]. Теперь же — по данным на конец 2013 г. — ситуация далеко не столь однозначна, что порождает целый комплекс проблем, в том числе в области дидактики. Рассмотрим одну из них более подробно.

На сегодняшний день мы видим, как все большую популярность приобретают планшетные ПК под управлением iOS и Android и, соответственно, эти электронные устройства на наших глазах захватывают все большую долю рынка [1, 4]. Однако известно, что приложения, написанные для MS Windows, для этих устройств не подходят и, следовательно, их обладатели пользуются другим набором приложений. Очевидно, что для индивидуального использования важно, чтобы приобретенное электронное устройство удовлетворяло запросам своего хозяина, и не слишком существенно, какими программами обеспечивается выполнение тех или иных функций.

Но в процессе обучения электронные устройства выступают в роли инструментов, обеспечивающих совместную познавательную деятельность (учитель — ученик (ученики), ученик — ученик (ученики)). Можно ожидать, что некоторые участники образовательного процесса будут использовать приложения, которые работают не так, как у других. А применение несхожих приложений в совместной деятельности может привести к несовместимости

Контактная информация

Седов Сергей Алексеевич, мл. науч. сотрудник лаборатории дидактики математики Института содержания и методов обучения РАО, Москва; адрес: 119905, г. Москва, ул. Погодинская, д.8; телефон: (499) 246-32-48; e-mail: sedov@ismorao.ru

S. A. Sedov,

Institute of Content and Methods of Education of Russian Academy of Education, Moscow

EDUCATIONAL APPLICATIONS DEVELOPMENT FEATURES RELATED TO VIRTUAL EDUCATIONAL SPACE FORMATION

Abstract

The article is devoted to the actual problem of educational application development. The current situation in the educational space is analysed and the conclusion is made that a virtual educational space is currently being formed, whose members can change their roles independently of each other and freely, based on their own competence. Such a promising model of the education system requires the concurrent activity of many members using various electronic devices and applications. The conclusion is made that under the described conditions it would be useful to develop a unified platform for building educational applications.

Keywords: informatization, electronic educational applications, secondary education, virtual educational space.

или функциональным различиям, осложняющим работу в группе.

Эта негативная тенденция может быть проиллюстрирована материалами Всероссийского открытого конкурса научно-исследовательских, изобретательских и творческих работ обучающихся «Юность, наука, культура», который проводился в рамках национальной системы развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России [3]. Так, практически в каждой из двадцати работ победителей этого конкурса в 2010 г. в номинации «Информационные технологии» в качестве условия применения разработанного образовательного ресурса указываются либо различные программные продукты — Delphi 7, «1С: Предприятие 8.1», Macromedia Flash 8, C++ Builder, либо образовательный ресурс, который создан в среде Microsoft Office [3].

В первом случае образовательный ресурс воспроизводится на любом современном компьютере (ноутбуке, планшете и пр.), однако его модификация невозможна без установки программного пакета, в котором он был создан, а к этому надо добавить еще и умение работать с этой программой. Вместе с тем образовательная ценность ресурса, не подлежащего изменению, достаточно низка. Задача учителя — научить конкретного ученика с его индивидуальными интересами, возможностями и потребностями, а для этого образовательный ресурс должен рассматриваться не как самоцель, а как гибкий инструмент для решения конкретных педагогических задач. Но подавляющее большинство современных образовательных ресурсов непригодно для непосредственного применения и требует значительных доработок.

Во втором случае следует отметить, что требования к аппаратным средствам необременительны, особых навыков программирования не требуется. Однако без преувеличения можно утверждать, что каждый из нас время от времени сталкивается с проблемами, причина которых заключается в том, что выбранные нами приложения по-разному проявляют себя в зависимости от аппарата, на котором они используются.

В то же время под воздействием фактора глобализации и как следствие — повышения уровня общедоступности информации мы можем наблюдать, как расширяется взаимодействие различных образовательных систем и всевозможных образовательных процессов. В результате организуется и развивается некое обобщенное образовательное пространство, отличительной чертой которого является разделенность в каждый момент времени для каждого его участника двух ролей — обычной социальной и роли в образовательном процессе. Этому способствует также относительная анонимность участия в обобщенном образовательном пространстве, в котором каждый имеет право выполнять любую деятельность, не выходящую за рамки своей компетентности, независимо от занимаемой должности, социального статуса и т. д. Такому виду образовательного взаимодействия можно дать условное название — **виртуальное образовательное пространство**.

Такая форма организации информационного взаимодействия участников образовательного процесса

представляется перспективной, так как позволяет в большей степени реализовать созидательный потенциал его участников. Разделенность реальной и виртуальной ролей помогает действовать более эффективно, делегируя часть задач сообществу в целом и при этом решая задачи, наиболее соответствующие сфере компетентности каждого участника.

В качестве примера такого пространства, порожденного профессиональным сектором системы образования, можно привести стихийно создающиеся учительские интернет-сообщества. В период инновационного развития образования как социального института государственные структуры не могут обеспечить быструю и качественную подготовку учительского корпуса к работе в новых условиях по вполне определенной причине — эти структуры были разработаны для уходящих в прошлое образовательных моделей. В этом плане инновационное само по себе виртуальное образовательное пространство можно рассматривать как перспективную модель организации информационного взаимодействия при осуществлении коллективного образовательного процесса.

Недостатком такой организации информационного обмена является повышенная чувствительность к техническим сложностям. Как показывает опыт, работа по оптимизации информационного ресурса под имеющиеся технические средства, будь то программа, отличная от установленной у автора, или оптимизация имеющегося образовательного ресурса для работы с интерактивной доской и т. п., по объему может превосходить создание аналога с нуля.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что проблема совместимости электронных приложений обретает чрезвычайную актуальность в контексте развития виртуального образовательного пространства. Поскольку коллективы, объединенные совместной образовательной деятельностью, формируются, как правило, не по признаку обладания тем или иным классом устройств, то успешность применения образовательных приложений во многом определяется их универсальностью. При таком подходе, с учетом специфики образовательной деятельности и в целом системы образования как социального института, представляется своевременным и целесообразным **зафиксировать требования к цифровым приложениям образовательного назначения, обеспечивающие возможность их применения в совместной работе**.

Сказанное никоим образом не исключает возможности создания разнообразных электронных приложений для использования в иных целях — в бизнесе или в качестве хобби, то есть там, где речь идет о специальном обеспечении, зачастую высокопрофессиональном, отдельных видов человеческой деятельности. Также вышесказанное неприменимо к коммерческим образовательным приложениям — в этом случае проблемы совместимости и доступности затрагивают преимущественно издателя, так как у пользователя всегда есть выбор, а сообщество пользователей в этом случае формируется именно по признаку обладания устройством, совместимым

с данным программным продуктом. Речь идет о массовом образовании, когда проблема совместимости используемых приложений может выйти в социальную плоскость, став причиной невозможности выполнения учебного задания или даже срыва образовательного процесса. Так же как учебник — дидактическое достижение эпохи книгопечатания — это не произвольная печатная продукция, электронное приложение образовательного назначения должно приобрести дидактически целесообразные формы.

Таким образом, одним из возможных решений рассмотренной проблемы может стать разработка единой платформы образовательных приложений, с тем чтобы облегчить ее распространение и позволить производителям образовательных приложений сконцентрировать усилия на разработке уникального и качественного содержания.

Литературные и интернет-источники

1. Ноутбуки 2013: итоги года. http://www.ferra.ru/ru/notebooks/review/2013-summary-notebooks-round-up/#.U3Zfyfl_u9Y
2. Российский рынок ПК: доля ноутбуков достигла рекордного значения. http://www.ferra.ru/ru/notebooks/news/2010/08/31/rossiyskiy-rynok-pk-dolya-noutbukov-dostigla-rekordnogo-znacheniya/#.U3ZfYv1_u9Y
3. Сборник тезисов докладов участников XXVI Всероссийской конференции обучающихся «Юность, наука, культура». М.: НС «Интеграция», Государственная Дума ФС РФ, Минобрнауки РФ, РОСКОСМОС, РАЕН, РИА, РАО, 2010.
4. IDC: Поставки ПК в Россию сократились на 27,6%. http://www.ferra.ru/ru/techlife/news/2013/05/22/IDC-PC-ru/#.U3ZfqPl_u9Y
5. IDC: российский рынок ПК окончательно ожил после кризиса. http://www.ferra.ru/ru/techlife/news/2010/05/16/idc-rossiyskiy-rynok-pk-okonchatelno-ojil-posle-krizisa/#.U3Zfm_1_u9Y

НОВОСТИ

США намерены вернуть себе суперкомпьютерную корону

Стремясь вернуть себе доминирование в суперкомпьютерной области, отданное Китаю, Соединенные Штаты в ближайшие два года развернут один из самых быстрых суперкомпьютеров в мире. Национальное управление по ядерной безопасности Минэнерго США заплатило компании Cray 174 млн долл. за создание суперкомпьютера Trinity, который будет выполнять моделирование, призванное «обеспечить надежность, безопасность и эффективность средств ядерного сдерживания США без производства подземных ядерных испытаний».

В суперкомпьютере Trinity, который планируется ввести в эксплуатацию в следующем или в 2016 г. в Национальной лаборатории в Лос-Аламосе, используется целый ряд новейших вычислительных технологий.

«Если бы эта система была развернута прямо сейчас, она стала бы самой быстрой в мире, — заявил вице-президент Cray по маркетингу систем хранения Барри Болдинг. — При выполнении специализированных приложений Trinity демонстрирует самую высокую на сегодняшний день производительность». Однако предоставить результаты выполнения эталонных тестов Linpack, по которым сейчас оценивается производительность суперкомпьютеров, компания не смогла.

Trinity появится в Национальном управлении ядерной безопасности не раньше чем через год, но и к этому времени суперкомпьютер будет оставаться одной из самых быстрых систем в мире.

Пока же самым быстрым считается компьютер Tianhe-2, развернутый в Национальном университете оборонных технологий Китая. Продемонстрировав пиковую производительность 33,86 PFLOPS, он возглавил обновленный в июне список Top500. Второе место занимает суперкомпьютер Министерства энергетики США Titan, установленный в Национальной лаборатории в Окридже. Максимальная производительность системы, также созданной компанией Cray, составляет 17,59 PFLOPS.

Суперкомпьютер Trinity, работающий под управлением операционной системы Linux, будет оснащен новыми процессорами, памятью и подсистемой хранения. Новейшая система внутренних соединений Cray Aries поможет связать серверные коммутационные шкафы, процессоры, массивы хранения и другие компоненты. Trinity можно рассматривать как специализированную версию «типового» XC30, который поставляется на коммерческий рынок, первого суперкомпьютера Cray на процессорах Intel Xeon.

Распределенная система хранения Trinity объемом 82 Пбайт сможет похвастаться наибольшей емкостью среди существующих сегодня суперкомпьютеров Cray. Скорость внутренней передачи данных, находящаяся на уровне 1,7 Тбайт/с, также превосходит пропускную способность прежних внутренних соединений Titan. Суперкомпьютер будет использовать файловую систему Lustre.

В модели Trinity используются новые технологии оперативной памяти и новые процессорные технологии, что позволяет добиться еще более высокой производительности и пропускной способности. Самые быстрые на сегодняшний день процессоры Intel Xeon Phi, разработавшиеся под кодовым наименованием Knights Landing, позволяют достигать пиковой производительности 3 TFLOPS.

Knights Landing рассчитан на работу с технологией памяти Micron Hybrid Memory Cube, обеспечивающей более высокую скорость передачи данных и эффективность энергопотребления по сравнению с памятью DDR. По пропускной способности НМС в 15 раз превосходит DDR3 DRAM (и в четыре раза память DDR4, которая еще не используется в компьютерах), потребляя при этом на 70 % меньше электроэнергии.

Впрочем, чипсет Knights Landing оснащен и контроллерами DDR4, которые, по словам представителей Cray, пригодятся в случае использования памяти такого типа.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

Н. Н. Лукина,

Институт содержания и методов обучения Российской академии образования, Москва

ОСВОЕНИЕ ИТ-СФЕРЫ ШКОЛЬНИКАМИ СТАРШИХ КЛАССОВ ПРИ ПОМОЩИ ИМИТАЦИОННЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ

Аннотация

Курс информатики старшей школы призван решить широкий круг образовательных задач, направленных на обеспечение социализации учащихся в современном информационном обществе, подготовку школьников к будущей профессиональной деятельности с использованием средств современных информационно-коммуникационных технологий. В этом аспекте в работе речь идет об изучении полного цикла решения задач с применением имитационных бизнес-моделей, позволяющих учащимся эффективно освоить ИТ-сферу.

Ключевые слова: информационные технологии, коммуникационные технологии, ИТ-сфера, ИКТ-компетенция.

Понятие информационных технологий (ИТ) стало широко применяться начиная с 1980-х гг., что было связано с интенсивным развитием микропроцессорной техники. Традиционно информационные технологии принято разделять на мультимедийные и телекоммуникационные. Под телекоммуникационными технологиями понимаются преимущественно технологии доступа к сетям и работа в самих сетях. Мультимедийные технологии — общее название технологий управления графическими пользовательскими интерфейсами, обработки текстов, звука, изображений, в том числе движущихся.

Дать точное определение информационным технологиям достаточно сложно, так как в настоящее время границы между мультимедийными и коммуникационными технологиями, равно как и между реализующими их информационными средствами, весьма размыты.

С наибольшей полнотой социальные аспекты современных информационных технологий реализованы в системе Веб 2.0. Сравним сервисы Веб 1.0 и Веб 2.0 в виде таблицы (табл. 1).

Информационно-коммуникационные технологии существенно изменили структуру экономики во всем мире, а вместе с ней и все общественные отношения. Возникшие в 1990-х гг. новые бизнес-модели положили основу понятию «новая экономика» (New

Economy), которая первоначально рассматривалась как новая сфера экономики, состоящая из производителей программного обеспечения, а также из фирм, предлагавших услуги с применением Интернета. В дальнейшем понятие «новая экономика» включало в себя экономическое развитие на основе средств новых, прежде всего, информационно-коммуникационных технологий.

В рамках этой экономики возникает множество эффектов, не свойственных традиционной экономике. Покупая товары и услуги, мы традиционно обмениваем их на деньги. Однако если покупать, например, музыку в Интернете и скачивать ее на свой компьютер, то при этом создается только абсолютно идентичная копия оригинала, который остается на веб-сервере. Следовательно, понятие «скачать» означает не перенос файла из Интернета на собственный компьютер, а всего лишь изготовление копии, то есть продавец продолжает оставаться собственником оригинала. Таким образом, в процессе скачивания происходит создание прибавочной стоимости, которая не связана непосредственно с производственным процессом.

Цифровизация экономики сопровождается уменьшением ее материальной составляющей. Смещение от производственной деятельности к деятельности, связанной с переработкой информации, сни-

Контактная информация

Лукина Нина Николаевна, аспирант лаборатории дидактики информатики Института содержания и методов обучения РАО, Москва; адрес: 119905, г. Москва, ул. Погодинская, д.8; телефон: (499) 246-16-59; e-mail: nina_lukina@ismorao.ru

N. N. Lukina,

Institute of Content and Methods of Education of Russian Academy of Education, Moscow

MASTERING OF IT SPHERE BY SCHOOLCHILDREN OF SENIOR CLASSES WITH THE USE OF IMITATION BUSINESS MODELS

Abstract

The wide range of the educational tasks urged, for example, to provide to socialization of pupils in modern information society, training of school students for future professional activity with use of methods and means of informatics, and, first of all, modern information and communication technologies is urged to solve a course of informatics of high school. In this aspect in work it is a question about development of a full cycle of the solution of tasks with use of the imitating business models, allowing effectively to master pupils of the IT sphere.

Keywords: information technologies, communication technologies, IT sphere, ICT competence.

Таблица 1

Критерии	Веб 1.0	Веб 2.0	Примеры
Читатель и автор	Четко определено, кто является автором, а кто читателем информации в Интернете	Разделение между автором и читателем расплывчатое	Читатели могут размещать новые статьи в Википедии или изменять уже существующие
Локальное хранение и хранение в сети	Личная информация хранится на собственном компьютере; только доступная общественности информация хранится на серверах	Границы между хранением личной информации на компьютере и общественно доступной информации в Сети стираются	Фотографии размещаются на фотопорталах, доступ к которым имеет только определенный круг людей
Личная и общественная информация	Как правило, личная информация другим недоступна	Личная информация предоставляется общественности	Дневники в Интернете (блоги)

жает потребность в рабочих, складских помещениях и в расходах на транспортировку. Эту особенность современной экономики очень ярко сформулировал известный современный экономист М. Хьюбнер: «Предельные издержки на производство дальнейших битов равны нулю. Битам не требуются складские помещения. Оригинал и копию невозможно различить. Их можно продавать и в то же время оставлять себе. Биты не останавливаются на таможенной или других границах. Их нельзя контролировать» [3].

Информацию все чаще рассматривают как отдельный фактор производства и фактор конкурентоспособности и в связи с этим говорят об **информационной экономике**.

Таким образом, освоение современной ИТ-сферы включает в себя два аспекта:

- 1) освоение средств современных информационно-коммуникационных технологий;
- 2) освоение и эффективное использование свойств информации как ведущего фактора экономического и социального развития общества.

Освоение ИТ-сферы начинается уже в рамках общего образования. В настоящее время уже накоплен значительный опыт освоения средств информационно-коммуникационных технологий на уроках по предмету «Информатика и ИКТ» (учебники И. Г. Семакина, Н. Д. Угриновича, Л. Л. Босовой и др.). Это направление получило развитие и в Федеральном государственном образовательном стандарте. Так, в основной образовательной программе среди междисциплинарных программ была выделена «Программа развития ИКТ-компетенции», ориентированная на освоение учащимися ИТ-сферы. К сожалению, эта программа основана на подходе, связанном с изучением новой генерации средств информационно-коммуникационных технологий, и практически отсутствовало направление, связанное с освоением свойств информации и их дальнейшим использованием в учебной и практической деятельности. Между тем именно такое направление является значимым для формирования широкого взгляда на ИКТ-компетенции, которые позволяют внести существенный вклад в достижение предметных, метапредметных и личностных результатов, сформулированных в ФГОС. Однако освоение свойств информации и опора на них в процессе использования средств информационно-коммуникационных технологий могут дать существенные экономические и общественно значимые результаты.

Основная проблема формирования ИКТ-компетенции заключается в том, что компетентность как таковая может быть сформирована преимущественно в процессе деятельности, которая максимально приближена к реальной. Осуществить такую деятельность в рамках классно-урочной системы достаточно трудно. Кроме того, синтетический характер самого понятия компетентности затрудняет процесс ее формирования в рамках отдельных предметов. Это говорит о том, что для формирования ИКТ-компетенции необходимо создание модельной среды, позволяющей осваивать не только инструментальные, но и собственно информационные аспекты информационно-коммуникационных технологий. К тому же встает вопрос о формировании именно тех аспектов ИКТ-компетенции, которые востребованы в конкретном муниципальном округе. Решением этой проблемы может стать система обучения, нацеленная на формирование востребованных компетенций, которая может быть создана в рамках подготовки кадров, осуществляемой в центрах занятости населения определенного муниципального округа. В этом случае основной задачей становится выбор методического инструмента, позволяющего сформировать необходимые компетенции.

Кратко рассмотрим предложенный нами подход.

Значительная часть выпускников общеобразовательной школы связывает свою будущую деятельность с тем или иным видом предпринимательства. Однако при этом они крайне поверхностно представляют себе все особенности предпринимательской деятельности. С другой стороны, именно в процессе подобной деятельности формируется значительная часть компетенций, востребованных в конкретном муниципальном округе. Разумеется, участие школьников в реальном бизнесе, если и возможно, то крайне ограничено, что не позволяет им освоить все ступени и особенности предпринимательской деятельности. Более продуктивным, на наш взгляд, является организация виртуальных экономических структур, которым тем не менее присущи все атрибуты реальности. Эти структуры являются имитационными моделями реальных отношений, характерных для бизнеса.

Преимущество подобных форм учебной деятельности заключается в следующем.

Опыт показывает, что основным недостатком специализированного обучения является то, что в рамках каждого предмета профессионально-

ориентированные задачи из сферы экономики рассматриваются с точки зрения только данной науки, без учета методов и средств, используемых в смежных областях знания. В результате разрозненного изучения единых по сути явлений экономической жизни у учащихся не происходит формирования системного взгляда на изучаемые проблемы. Знания и умения, полученные в ходе освоения одного учебного предмета, не переносятся на вопросы, рассматриваемые в рамках другого. Чтобы дать будущему специалисту общеобразовательные и профессиональные знания о бизнесе, сформировать готовность к работе в информационном обществе, требуется изменить подготовку учащихся. Этой цели служит проект «Школьная фирма», осуществленный вместе с коллегами из Института экономического образования (г. Ольденбург, Германия), который является имитационной моделью.

Кроме собственно экономических знаний и опыта предпринимательской деятельности **учащиеся, принявшие участие в работе «Школьной фирмы», приобретают следующие навыки и умения:**

- работа с информацией разного вида на базе широкого использования межпредметных связей и знаний, полученных в курсах математики, экономики и др.;

- общеучебные навыки работы с информацией (структурирование, формализация, поиск) в сочетании с экономической подготовкой;
- навыки адекватного интегрированного использования различных программных средств при решении реальных, экономико-ориентированных, неформализованных задач;
- умения самостоятельно овладевать средствами информационных технологий (ИТ).

Проект «Школьная фирма» разработан с учетом того, что наиболее эффективными являются проектный и задачный методы обучения, зафиксированные, в частности, в Федеральном государственном образовательном стандарте. При этом надо иметь в виду, что данный проект не является свободной деловой игрой, а выполняет вполне конкретные учебные задачи.

Литературные и интернет-источники

1. Программа развития ИКТ-компетенций. <http://www.standart.edu.ru>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт. Основная школа. <http://www.standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=224>
3. Hubner M. IT-Qualifikationen im Wirtschaftsunterricht // Unterricht Wirtschaft, Heft. 2004.

НОВОСТИ

На базе МГУ хотят создать научно-технологическую долину

В МГУ работают над идеей первой в России научно-технологической долины «Воробьевы горы». Она будет создана при университете на территории площадью около 100 гектаров, сообщил ректор МГУ Виктор Садовничий. Основная цель создания долины — научные фундаментальные исследования лабораторий МГУ и приглашение к сотрудничеству высокотехнологичных корпораций. «Там будет современный городок, где вместе должны сойтись фундаментальная наука и высокие технологии,

которые требуют этой высокой технологии, помогают ее создать», — пояснил Садовничий. Ректор МГУ сообщил, что в университете создана группа из 80 человек, которая занимается разработкой идеи. Курирует работу главный архитектор Москвы Сергей Кузнецов. Основной территорией долины планируется сделать пространство за библиотекой МГУ. Строительство долины планируется осуществить за счет средств инвесторов, ориентировочный срок завершения проекта — 2018 год.

Microsoft поддержала открытую платформу для Интернета вещей

Корпорация Microsoft присоединилась к альянсу AllSeen Alliance, участники которого разрабатывают платформу с открытым кодом, обеспечивающую связь между подключаемыми к Интернету устройствами. Альянс был создан в конце прошлого года по инициативе некоммерческого консорциума Linux Foundation, а первую версию платформы под названием AllJoyn разработала и выпустила под лицензией с открытым

исходным кодом компания Qualcomm. Apple, Samsung и другие ведущие компании продолжают разработку собственных платформ для Интернета вещей, и отрасль вновь может оказаться в ситуации вавилонского столпотворения, на этот раз в отношении средств межмашинной коммуникации, а AllSeen представляет собой проект по созданию универсальной платформы для соединения различных устройств.

LiveLight превращает многочасовую видеозапись в минутный «трейлер»

В Университете Карнеги-Меллона разработали систему анализа видеозаписей с автоматическим распознаванием событий, выделяющихся на общем фоне. Создатели системы, которая получила название LiveLight, учредили компанию PanOptus, которая займется коммерциализацией изобретения. LiveLight распознает выбивающиеся из общего ряда сцены, игнорируя повторяющиеся и ли-

шленные события фрагменты. После обработки система выдает короткий «трейлер» главных сцен, позволяя, к примеру, сразу просмотреть важные происшествия на записи с камеры наблюдения или видеорегистратора. Разработчики также отмечают возможность создавать дайджесты записей, сделанных очками Google Glass и экшн-камерами GoPro.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

Э. В. Миндзаева,

Институт содержания и методов обучения Российской академии образования, Москва

А. П. Анискина,

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ШКОЛ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ПРОДОЛЖЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ, К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СРЕДСТВ ИКТ*

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы повышения уровня готовности выпускников школ к использованию средств информационно-коммуникационных технологий для получения образования в вузе. Предлагаются подходы к разработке технологической основы формирования информационной культуры личности на базе полного цикла информационной деятельности (данные → информация → знания), а также фреймового способа формирования содержания профильного курса информатики.

Ключевые слова: информатика, информационная грамотность, информационная культура, метазнания, полный цикл информационной деятельности, фрейм, профильное обучение.

Системные изменения образовательных стандартов среднего, общего и высшего профессионального образования зафиксировали сформировавшуюся потребность в подготовке учащихся школ и студентов к эффективному применению средств и методов информатики и информационных технологий в получении профессионального образования и последующей деятельности специалистов. Формирование высокого уровня информационной культуры будущих студентов и специалистов — важнейшая задача, стоящая перед современной системой образования.

Сегодня информационная культура личности по праву считается одной из составляющих общей культуры человека. Ее можно описать как совокупность информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправлен-

ную 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 [1].

Многие задачи формирования информационной культуры обучающихся удается успешно решать бла-

* Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ, проект № 14-06-00138 «Интегрированные профильные учебные курсы (на базе общеобразовательного курса информатики) как средство формирования информационной, исследовательской, экологической культуры учащихся».

Контактная информация

Миндзаева Этери Викторовна, канд. пед. наук, ст. науч. сотрудник лаборатории дидактики информатики Института содержания и методов обучения РАО, Москва; *адрес:* 119905, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8; *телефон:* (499) 246-16-59; *e-mail:* 1vega1@mail.ru

A. V. Mindzaeva,

Institute of Content and Methods of Education of Russian Academy of Education, Moscow

A. P. Aniskina,

Moscow State Medical Dental University named after A.I. Evdokimov

FORMATION OF READINESS OF SCHOOLCHILDREN ORIENTED IN MEDICAL AREA FOR THE USE OF ICT

Abstract

In article questions of increase of level of readiness of graduates of schools to use of information, communication and computer technologies for education in higher education institution are considered. Approaches to development of a technological basis of formation of information culture of the personality, on the basis of a full cycle of information activities (data « information « knowledge), and also a frame way of formation of the maintenance of a profile course of informatics are offered.

Keywords: informatics, information literacy, information culture, metaknowledge, full cycle of information activities, frame, profile training.

годаря результатам многолетней сложной работы по конструированию методических систем преподавания информатики в школе и вузе, адекватных современным потребностям общества. Адекватность такой методической системы предполагает направленность целей обучения на максимально полное отражение всех аспектов информационной деятельности личности в условиях формирования и функционирования информационной цивилизации.

Одним из безусловных достижений проделанной работы можно назвать сложившийся полноценный общеобразовательный курс «Информатика». Информатика является основным школьным общеобразовательным курсом, на базе которого происходит формирование и развитие информационной грамотности и культуры, которые относятся к метапредметным результатам общего образования. Такую подготовку на системном уровне не может дать никакая другая учебный предмет, хотя различные составляющие информационной культуры (многопланового понятия) формируются и в рамках других школьных дисциплин.

Курс информатики для старшей школы также призван решать задачи, направленные на достижение метапредметных результатов образования (наряду с предметными результатами). В документах ФГОС зафиксировано, что основные цели образования в старшей школе — это профессиональная ориентация и социализация. Профильное обучение на старшей ступени школы рассматривается как инструмент ориентации образования старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования. В то же время это завершающий этап формирования знаний, умений и навыков информационного самообеспечения их учебной деятельности.

Предполагается, что, придя в вуз, учащиеся должны владеть рациональными приемами и способами самостоятельного поиска информации в соответствии с возникающими в ходе обучения задачами, использовать методы информационного моделирования, формализованного свертывания (аналитико-синтетической переработки) информации. Для успешной учебной деятельности в рамках выбранной специальности учащиеся должны эффективно использовать **технологии подготовки и оформления результатов самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы:**

- создавать тексты для письменной аттестации, рефераты, доклады, презентации и др.;
- преобразовывать различные виды информации;
- оптимизировать свою информационную деятельность;
- владеть навыками разработки и реализации проектов и др.

Освоение программ высшего профессионального образования предполагает значительную долю **самостоятельной работы с источниками информации в структуре практически любого вида деятельности:**

- конспектирование лекций;
- работа с использованием методических материалов преподавателей;

- выполнение заданий, предполагающих обращение к разнообразным информационным источникам;
- умение выделить среди них наиболее отвечающие требованиям и условиям поставленной задачи;
- использование метода информационного моделирования в процессе учебной деятельности и др.

На практике, однако, преподаватели вузов часто сталкиваются с недостаточной подготовкой студентов первых курсов в области информационных знаний и умений. Это влияет на качество освоения учебных программ профессионального образования, так как значительно снижает возможности студентов по использованию образовательных ресурсов, которые предоставляют вузы. Важно не только получить доступ к таким ресурсам, необходимо уметь ими воспользоваться.

На протяжении нескольких лет нами проводился анализ состояния информационной подготовки студентов первых курсов Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова (МГМСУ). Полученные результаты позволяют говорить о том, что преподаватели сталкиваются с рядом проблем, повторяющихся из года в год. Если отдельные действия практически не вызывают затруднений (например, способность использовать средства ИКТ для нахождения информации, умение собирать и/или извлекать информацию), то **некоторые виды деятельности вызывают значительные трудности**. Наиболее характерные среди них следующие:

- *информационное моделирование* — недостаточное владение знаково-символическими умениями, формализацией и моделированием;
- *управление информацией* — неумение применять существующую схему организации или классификации информации, слабое знание необходимых схем организации и классификации;
- *интегрирование информации* — недостаточное умение интерпретировать и представлять информацию (обобщение, сравнение, противопоставление данных и др.);
- *оценивание информации* — недостаточное умение выносить суждение о качестве, важности, полезности или эффективности информации;
- *создание информации* — неумение генерировать информацию, адаптируя, применяя, проектируя, изобретая или разрабатывая ее;
- *сообщение информации* — неумение должным образом передавать информацию (то есть способность направлять информацию определенной аудитории и передавать знания в соответствующем направлении).

Рассмотрим подробнее примеры выполнения некоторых видов работ, которые являются типичными для студентов-первокурсников.

Одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя, — **семинар**. Семинарское занятие органично связано со всеми другими

формами организации учебного процесса, включая лекции и самостоятельную работу студентов. На семинарские занятия выносятся узловые темы курса или определенные разделы программы, которые подразумевают комплексное изучение и обобщение ранее пройденного и нового материала. Усвоение этих разделов и тем определяет качество профессиональной подготовки студентов. Цель семинарского занятия — развитие у студентов самостоятельности мышления и творческой активности, способности обобщать материал и выделять суть проблемы.

Задачи семинарского занятия:

- закрепление, углубление и расширение знаний студентов по соответствующей учебной дисциплине;
- формирование умения постановки и решения интеллектуальных задач и проблем;
- совершенствование способностей по аргументации студентами своей точки зрения, а также по доказательству и опровержению других суждений;
- демонстрация студентами достигнутого уровня теоретической подготовки;
- формирование навыков самостоятельной работы с литературой;
- формирование умения вести научный диалог.

Многие формы проведения семинарских занятий предполагают наиболее полное раскрытие содержания обсуждаемой темы и достижение наибольшей активности студентов. **К таким формам можно отнести:**

- прослушивание и обсуждение докладов (рефератов) студентов;
- обсуждение письменных рефератов, заранее подготовленных отдельными студентами и затем до семинара прочитанных всей группой;
- теоретическая конференция;
- семинар — пресс-конференция;
- семинар-диспут;
- семинар-дискуссия;
- семинар — круглый стол;
- семинар — «мозговой штурм»;
- семинар-коллоквиум;
- семинар — деловая игра;
- семинар по материалам исследования, проведенного студентами под руководством преподавателя;
- смешанная форма с элементами различных форм проведения.

Современные средства обучения на основе мультимедиа обладают уникальными свойствами и функциями наглядности, которые способны повлиять на весь процесс обучения. Цифровые технологии позволяют объединять огромное количество изобразительных, звуковых, условно-графических, видео- и анимационных материалов. Поэтому в настоящее время они часто используются на семинарах. Это касается и такой традиционной формы учебной работы, как **подготовка доклада (реферата)** с использованием средств визуализации информации.

Визуализация — это процесс представления данных или информации в виде изображения с целью максимального удобства их понимания, придание

зримой формы любому мыслимому объекту, субъекту, процессу и т.д. [5]. Визуализация учебного материала дает возможность собрать воедино все теоретические выкладки, что позволяет быстро воспроизвести материал. Это способствует включению обучаемых в активную работу по применению теоретической информации в практической деятельности, а также развивает умение с помощью наглядных образов сокращать цепи словесных рассуждений и синтезировать схематичный образ большой «емкости», уплотняя тем самым информацию.

Как правило, особое место на семинарах уделяется совместному обсуждению, в процессе которого есть возможность получать оперативную обратную связь, лучше понимать себя и других людей. Поэтому важным умением при визуализации учебных материалов является определение оптимального соотношения наглядных образов и словесной, символической информации.

Помимо развития навыков визуализации **подготовка доклада с презентацией по теме имеет и ряд других целей:**

- самостоятельное изучение новой темы;
- реферирование текстов из разных источников;
- развитие способности и готовности к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и др.

В течение четырех лет на кафедре биологии МГМСУ проводился анализ студенческих работ (первый и второй курсы) по разделам «Антропология», «Экология», «Паразитология» (темы семинарских занятий: «Антропогенез. Этапы расообразования. Расообразовательный процесс», «Лечение генами — фантастика или реальность?», «Гирудотерапия», «Антропогенез. Антропоморфозы», «Медицинское значение простейших» и др.). Анализ позволил выявить типичные ошибки, которые повторяются в работах студентов из года в год.

В таблице 1 представлены результаты данного анализа. Для наглядности мы сформулировали оцениваемые умения информационного характера в виде, соответствующем формулировкам метапредметных результатов образования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

На рисунках 1–4 представлены материалы, которые демонстрируют лишь небольшую часть типичных ошибок, обозначенных в таблице 1.

Между тем, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, **специалист** по направлению подготовки (специальности) 060101 (Лечебное дело) **должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с таким видом профессиональной деятельности, как научно-исследовательская:**

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров;
- подготовка рефератов по современным научным проблемам;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, реабилитации и профилактике;

Анализ умений информационного характера студентов

Оцениваемые умения студентов, которыми они должны обладать по окончании школы (согласно ФГОС)	Типичные ошибки, которые встречаются в работах студентов
Умение определять и формулировать цель своей работы	Студенты без дополнительного указания преподавателя практически никогда не начинают формулировать цель и задачи работы. Если такое требование поступает, то оно вызывает значительные затруднения, так как отсутствует навык формулирования цели (конечной и промежуточных). В итоге нарушается логика выполняемой работы (в частности, тема остается раскрытой не полностью), что в конечном итоге влияет на оценку работы. При этом студенты не всегда даже могут понять такой критерий оценивания работы, как наличие цели и задач
Умение составлять и формулировать план своих действий и работы	Студенты не всегда могут самостоятельно составить план работы, это часто вызывает значительные затруднения. Отсутствует навык планирования работы по подготовке информационного продукта учебной деятельности. Часто вообще не понимается значение плана и его необходимость в работе. В результате нарушается логика изложения материала, не согласуются тема работы и выводы, что влияет на конечную оценку
Умение разрабатывать модель будущего информационного продукта в соответствии с существующими требованиями	Вследствие того что студенты часто не знают требований, предъявляемых к различным видам работ (доклад, презентация, реферат и др.), они не всегда понимают, каким должен быть конечный информационный продукт (например, презентация для визуальной поддержки доклада). В итоге в такой работе не все элементы оказываются нужными, а необходимых элементов, наоборот, не хватает (например, не все слайды соответствуют заявленной теме и т.п.)
Умение контролировать ход работы и вносить изменения, дополнения при необходимости	Студенты не всегда чувствуют необходимость обращения к преподавателю на промежуточном этапе работы, для предварительной коррекции материала. В итоге преподаватель видит конечный продукт на этапе его оценки, когда уже поздно вносить изменения и дополнения
Умение осознавать необходимость в дополнительных источниках информации для выполнения работы	При подготовке работы, как правило, используется ограниченное количество источников информации, не всегда нужного качества и содержания. Студенты не понимают необходимости обращения не только к интернет-источникам, но и к монографиям ученых, а также непосредственно экспертам в данной области знаний
Умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.)	При подготовке разных информационных продуктов студенты не понимают того, что разные виды заданий требуют обращения к различным источникам информации, и не всегда могут оценить качество и содержание того или иного информационного ресурса
Умение довести работу до желаемого результата, в том числе при возникновении дополнительных трудностей разного характера (нехватка времени, источников информации и др.)	Часто студенты затрачивают минимум времени на выполнение работы, в результате чего материал почти не обработан в соответствии с логикой темы. Многие работы содержат очень яркий иллюстративный материал, который не подкреплён текстом
Умение осознавать цель того или иного учебного задания	Из-за того, что нет четко поставленной общей цели работы, промежуточные цели также остаются нераскрытыми, поэтому, например, в презентации некоторые слайды могут не полностью соответствовать логике темы. Не всегда студенты понимают требования преподавателя, предъявляемые к виду и способу изложения материала
Умение формализовывать информационные запросы для решения учебной задачи	Студенты не знают типы информационно-поисковых задач и не владеют алгоритмами их решения
Умение представлять знаково-символические модели на естественном, формализованном и формальном языках; преобразовывать одни формы представления информации в другие, выбирать язык представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи. Способность к моделированию в форме перехода от объекта к знаково-символической модели; к изменению модели с целью адекватного представления объекта моделирования	Очень часто в презентации к докладу, реферату материал темы на слайде подается в виде текста, что говорит о неумении автора преобразовывать одни формы представления информации в другие, представлять знаково-символические модели в формализованном виде: схемы, таблицы, диаграммы, графы и др. Многие иллюстрации, которые используются в презентации, стилистически не соответствуют задачам работы. В работах практически не встречается способ представления одного и того же объекта с помощью разных моделей с целью адекватного отображения объекта моделирования
Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме для монолога, диалога, дискуссии и т.п.	Студенты плохо владеют навыками формулирования мысли и высказывания, не умеют правильно строить доказательный ряд, приводить аргументы в пользу своей точки зрения, выслушивать и анализировать аргументы собеседника, адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста доклада, комментировать слайды и др.

Таблица 1

(Продолжение)

Оцениваемые умения студентов, которыми они должны обладать по окончании школы (согласно ФГОС)	Типичные ошибки, которые встречаются в работах студентов
Умение понимать текст, то есть вычитывание разных видов текстовой информации: фактуальной, подтекстовой, концептуальной	Постоянно отмечается отсутствие сформированного на должном уровне навыка смыслового чтения. Студенты не умеют извлекать необходимую информацию (фактуальную, подтекстовую, концептуальную) из прослушанных текстов различных жанров, определять основную и второстепенную информацию, воспринимать тексты научного, публицистического и официально-делового стилей, понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации
Умение проводить анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)	Одним из часто встречающихся недостатков в студенческих работах можно назвать слабые навыки установливания причинно-следственных связей. Если готовые выводы заимствуются, то формулирование собственных вызывает затруднение. Не сформирован навык построения логической цепи рассуждений, выведение из суждений причины и следствия. Слабо выражено умение выполнять синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Практически отсутствует навык определения оснований и критериев для сравнения, классификации объектов
Умение видеть проблемную ситуацию, формулировать проблему, выдвигать гипотезы и обосновывать их, умение разрабатывать способы решения проблем творческого и поискового характера (навыки исследовательской и проектной деятельности)	Зачастую студенты не могут определить проблемное поле изучаемой темы, которое обуславливает круг вопросов дисциплины, необходимых для раскрытия темы. Отсутствует навык постановки проблемы, выдвижения гипотезы (навыки исследовательской и проектной деятельности). Предлагаемая преподавателем тема воспринимается как данность, которая не требует исследования или определения алгоритма поиска необходимой информации. Этому способствует возможность воспользоваться готовыми материалами из Интернета
Умение работать в группе с преподавателем и сверстниками, планировать учебное сотрудничество (определять цели, функции участников, устанавливать способы взаимодействия и т. д.)	Большое затруднение вызывает такой вид работы, как коллективная подготовка доклада по теме. Как правило, студенты не могут распределить между собой определенные виды работы, четко определить функции каждого участника группы. Слабо развито умение выстраивать свое поведение в конфликтной ситуации (выявлять причину конфликта, оценивать действия свои и партнеров, находить альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решения по выходу из конфликтной ситуации). Не развиты чувство постоянной необходимости критической оценки информации в СМИ; готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения по изучаемому вопросу

- участие в проведении статистического анализа и подготовка доклада по выполненному исследованию.

Требования к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалиста следующие **общекультурные (ОК) и профессиональные компетенции (ПК) информационного характера:**

- способность и готовность к анализу мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем, основных философских категорий, к самосовершенствованию (ОК-2);
- способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к редактированию текстов профессионального содержания, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности (ОК-5);
- способность и готовность использовать методы управления, организовать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции (ОК-7);

- способность и готовность изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-31);
- способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-32).

Однако формирование и развитие вышеназванных компетенций затруднено из-за уровня информационной подготовки выпускников школ. В вузе нет времени и возможности решать те образовательные задачи, которые должны быть решены в школе.

Анализ информационных умений студентов-медиков позволяет согласиться с теми тревожными симптомами низкого уровня информационной культуры, которые выделены Н. И. Гендиной, а именно: учащиеся не представляют ценности специальных знаний и умений в области информационного самообслуживания, не понимают, какую реальную помощь эти знания и умения могут оказать им в различных сферах практической деятельности (учебной, научно-исследовательской, самообразовательной, досуговой и др.) [4].

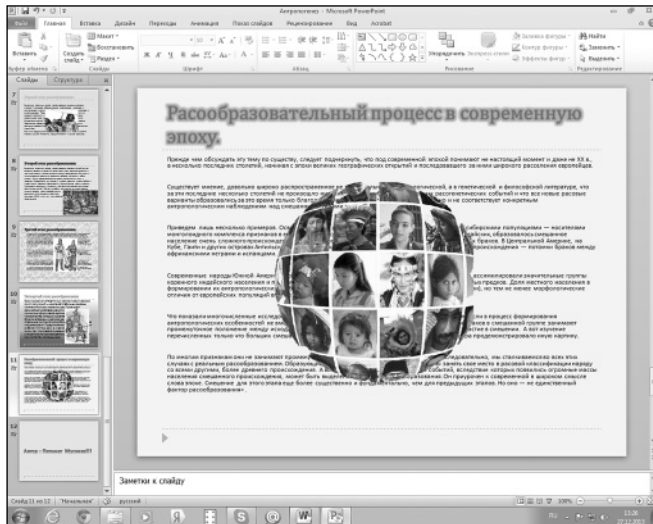


Рис. 1. Фрагмент презентации к докладу на тему «Антропогенез. Этапы расообразования. Расообразовательный процесс» (лечебный факультет, первый курс). Мелкий текст, практически нечитаемый, который перекрыт рисунком только иллюстративного характера

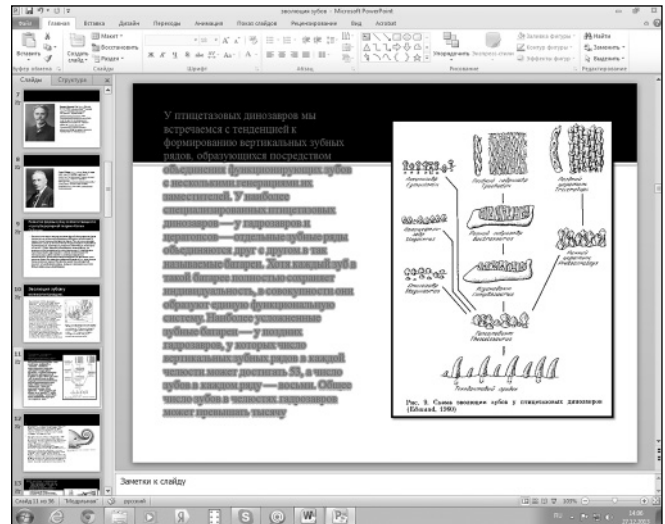


Рис. 3. Фрагмент презентации к докладу на тему «Повороты в эволюции зубов в ряду позвоночных животных» (стоматологический факультет, первый курс). Продемонстрирована ошибка применения текста. Текст нечитаемый (неправильное форматирование), а также использована иллюстрация, которая не является адекватной графической моделью для раскрытия информации текста слайда

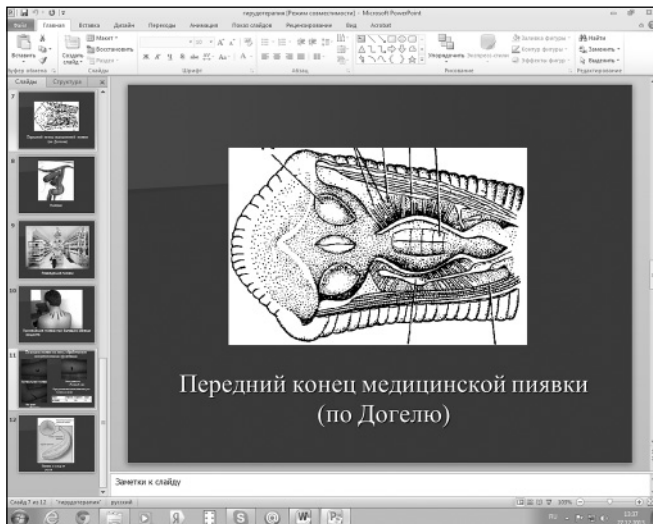


Рис. 2. Фрагмент презентации к докладу на тему «Гирудотерапия» (лечебный факультет, первый курс). Рисунок демонстрирует ошибку использования готовой графической модели для подробной характеристики объекта моделирования. На рисунке видны маркеры подписи отдельных частей объекта, а сами подписи отсутствуют. Таким образом, теряется целесообразность использования данного рисунка в презентации

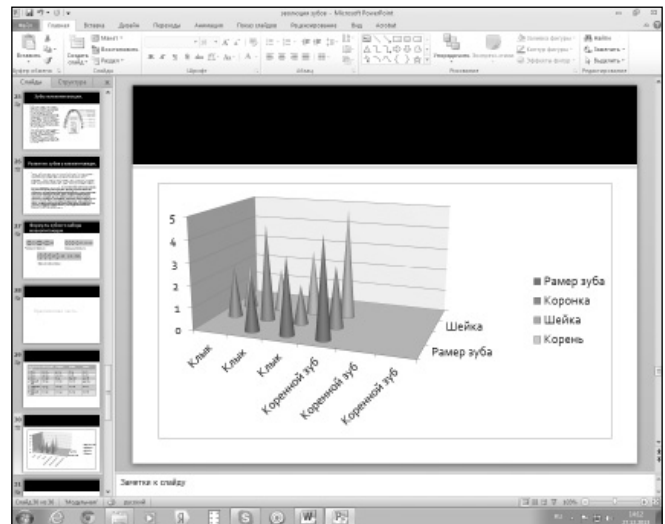


Рис. 4. Фрагмент презентации к докладу на тему «Повороты в эволюции зубов в ряду позвоночных животных» (стоматологический факультет, первый курс). Рисунок демонстрирует ошибку использования иллюстрации без заголовка слайда. Представлена шкала с числами, которая не имеет подписей, поэтому неинформативна, есть грамматические ошибки.

Вопросы и проблемы содержания подготовки современных школьников по информатике являются постоянным предметом обсуждения педагогической общественности. Каким образованием в области информатики должны обладать выпускники школы? Они должны владеть фундаментальными знаниями и умениями в области информационной деятельности, такими, которые позволили бы в дальнейшем получать высшее профессиональное образование независимо от выбранного профиля, а также совершенствовать умения по применению методологии

информатики в своей дальнейшей профессиональной деятельности. На данном этапе развития дидактики информационная составляющая осознается как ведущий элемент в современной системе образования — она содержит информацию об информации, то есть метainформацию [4].

Разрешение проблемы низкого уровня информационной культуры школьников нами видится в развитии концепции профильного обучения учащихся старшей школы. Концепция профильного обучения была разработана в 2004 г. в рамках Федерально-

го компонента государственного образовательного стандарта и сориентирована преимущественно на реализацию предметных требований к выпускнику общеобразовательной школы. Появление в Федеральном государственном образовательном стандарте личностных и метапредметных требований, включение в Основную образовательную программу междисциплинарных программ, интегрированных курсов закладывают новые требования и открывают новые возможности для развития профильного обучения, организации учебного процесса по индивидуальным образовательным траекториям. Все это требует развития концепции профильного обучения, приведение ее в соответствие с общей концепцией и требованиями, которые заявлены в ФГОС, в частности, в плане развития концепции интегрированных учебных курсов. Это позволит на практике реализовать для каждого учащегося индивидуальную образовательную траекторию, которая на сегодняшний день остается в основном в виде намерений.

В настоящее время дисциплина «Информатика» быстро развивается, особенно ее междисциплинарные отрасли (на стыке с физикой, биологией, лингвистикой, историей, социологией, экологией и т. д.). Такие междисциплинарные связи могут быть основой профильных курсов информатики в профильной старшей школе. Но на практике в старшей школе до сих пор предлагается один профильный курс, в котором ориентация сделана преимущественно на подготовку к сдаче ЕГЭ в форме тестов. В результате такой профильный курс присутствует в программе математического, физико-математического, технологического профилей, а учащиеся, выбравшие другие направления подготовки, лишены возможности изучения информатики углубленного или расширенного уровня с учетом межпредметных связей соответствующего профиля. Это существенно ограничивает свободу выбора учащимися образовательной траектории, не отражает потребностей всех учащихся, которые выбирают разные профили обучения и должны изучать те аспекты информатики, которые поддерживают выбранный профиль.

Значительное место в профильном курсе информатики, поддерживающем разные профили обучения, должны занимать темы, содержащие в себе аспекты информационной грамотности, например: «Типы информационно-поисковых задач и алгоритмы их решения», «Аналитико-синтетическая переработка информации», «Технология подготовки и оформления информационных продуктов» и др.

Безусловно, изучение подобных тем на определенном уровне начинается и в пропедевтическом курсе (I—IV, V—VI классы), и в базовом курсе информатики (VII—IX классы). В старшей школе

уровень изучения должен быть принципиально иным.

В профильном курсе информатики такие темы должны стать фреймами, то есть структурами, содержащими знания об окружающей реальности, определяющими поведение человека и модифицирующими информационную деятельность человека в зависимости от конкретных условий. Элементы, которые заполняют ячейки темы-фрейма, могут представлять конкретный профиль обучения, соотноситься с любыми учебными предметами: математикой, биологией, химией, историей и др.

Фреймовый способ формирования содержания профильного курса информатики может стать основой развития концепции профильного обучения информатике в условиях перехода к ФГОС, а также позволит по-новому осмыслить принципы формирования преемственности между школьным и вузовским образованием.

Цель такого подхода — формирование и развитие умений выделять и фиксировать данные, добывать из данных информацию, извлекать из нее необходимые знания, **то есть умение осуществлять полный цикл информационной деятельности**. Именно такая способность является технологической основой формирования информационной культуры личности.

Литература

1. *Бешенков С. А., Миндзаева Э. В.* Образовательные стандарты второго поколения. Примерная программа по информатике для основной школы в рамках стандарта второго поколения / Российская академия образования. Интерактивный диалог. М.: ЛБЗ, 2010.
2. *Бешенков С. А., Миндзаева Э. В.* Предмет «Информатика» в контексте информационной цивилизации (настоящее и будущее общеобразовательного курса информатики) // Информатика и образование. 2009. № 9.
3. *Бешенков С. А., Ракитина Е. А., Матвеева Н. В., Милохина Л. В.* Непрерывный курс информатики. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
4. *Гендина Н. И., Колкова Н. И., Скипор И. Л., Стародубова Г. А.* Формирование информационной культуры личности в библиотеках и образовательных учреждениях: учеб. — метод. пособие. 2-е изд., перераб. М.: Школьная библиотека, 2003.
5. *Лаврентьев Г. В., Лаврентьева Н. Б.* Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. Барнаул: Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2009.
6. *Миндзаева Э. В.* Информатика как предмет и метапредмет. Краснодар: Кубань-книга, 2012.
7. *Миндзаева Э. В.* Развитие метапредметного аспекта содержания общеобразовательного курса информатики в условиях перехода к новым образовательным стандартам // Развитие общеобразовательного курса информатики в контексте современной информационной цивилизации. Карачаевск: Изд-во Карачаево-Черкесского гос. ун-та, 2013.

С. А. Бешенков,

Институт содержания и методов обучения Российской академии образования, Москва,

В. Б. Лабути,

Академия социального управления, Москва,

М. Б. Юнусов,

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. О. Ауезова, г. Шымкент, Республика Казахстан

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Аннотация

В статье рассматривается проблема формирования информационно-коммуникационной компетенции студентов вузов. Обосновывается положение, что существенным фактором этого процесса может стать визуализация получаемых знаний, позволяющая сформировать целостное восприятие окружающего мира, которое является необходимым качеством современного специалиста, прежде всего, информационной сферы.

Ключевые слова: ИКТ-компетентность, визуализация, целостное представление о мире.

Понятие ИКТ-компетенций является развитием понятия компьютерной грамотности. Одной из наиболее актуальных концепций компьютерной грамотности является концепция, принятая в школах Великобритании. Ее основное содержание заключается в следующем:

- понимание того, что такое вычислительная система;
- использование словаря компьютерных терминов;
- умение работать за компьютером;
- понимание того, что такое программа и почему она работает;
- применение вычислительной техники в промышленности, экономике и других областях;
- знание современных способов обработки информации, социальных аспектов применения компьютеров.

Что касается ИКТ-компетенции, то она большинством исследователей определяется как новая грамотность и подразумевается, что люди, владеющие ею, обладают следующими умениями:

- активно, самостоятельно обрабатывать информацию;
- принимать принципиально новые решения в типовых и нестандартных ситуациях, в частности и с использованием средств информационных технологий;
- оперировать с экранными представлениями информационных объектов и моделей;
- разрабатывать информационные модели объектов, явлений или процессов той формы и с использованием того языка, которые диктуются ситуацией и аудиторией.

Информационно-коммуникационная компетентность является неотъемлемой частью подготовки работников практически любой сферы. Ее формирование — одна из учебных задач практически всех вузов. В частности, анализ Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 080100 «Экономика» [5] показывает, что в описании характеристики профессиональной деятельности значительное внимание уделяется

Контактная информация

Бешенков Сергей Александрович, доктор пед. наук, зав. лабораторией дидактики информатики Института содержания и методов обучения РАО, Москва; *адрес:* 119905, г. Москва, ул. Погодинская, д.8; *телефон:* (499) 246-16-59; *e-mail:* srg57@mail.ru

S. A. Beshenkov,

Institute of Content and Methods of Education of Russian Academy of Education, Moscow,

V. B. Labutin,

Academy of Social Management, Moscow,

M. B. Yunusov,

South Kazakhstan State University named after M. O. Auezov, Shymkent, Republic of Kazakhstan

VISUALIZATION AS A FACTOR OF DEVELOPING ICT-COMPETENCIES OF STUDENTS OF UNIVERSITIES

Abstract

The article describes the formation of information and communication competence of university students. It is proved that a significant factor in this process can be a visualization of acquired knowledge. It will form a holistic perception of the world, which is a necessary quality of a modern specialist, especially in information sphere.

Keywords: ICT competence, visualization, rendering holistic view of world.

ИКТ-компетенции, которая необходима специалистам данной области.

Например, **область деятельности бакалавров включает в себя:**

- экономические, финансовые, маркетинговые, производственно-экономические и аналитические службы организаций различных отраслей, сфер и форм собственности;
- финансовые, кредитные и страховые учреждения;
- органы государственной и муниципальной власти;
- академические и ведомственные научно-исследовательские организации;
- общеобразовательные учреждения, образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального, высшего профессионального и дополнительного профессионального образования.

Деятельность всех указанных служб и организаций невозможна без ведения делопроизводства с использованием средств ИКТ.

Бакалавры по направлению подготовки 080100 «Экономика» готовятся к **следующим видам деятельности:**

- расчетно-экономической;
- аналитической, научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- педагогической.

Все виды деятельности предполагают определенный уровень развития ИКТ-компетенции, которым должны обладать выпускники вуза.

Бакалавр по направлению подготовки «Экономика» должен уметь решать, в частности, **следующие задачи:**

- подготовка исходных данных для проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов;
- анализ и интерпретация показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровнях как в России, так и за рубежом;
- подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов;
- участие в подготовке и принятии решений по вопросам организации управления и совершенствования деятельности экономических служб и подразделений предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств с учетом правовых, административных и других ограничений и т. д.

Вышеперечисленные задачи базируются на видах деятельности, в основе которых лежит информационная деятельность, то есть деятельность

по выполнению тех или иных информационных процессов с привлечением компьютерных средств и технологий.

Важной образовательной тенденцией, которая реализуется в этих стандартах, является формирование целостности мышления. Во многом это объясняется принципиальными изменениями в подходе к работникам, что проявляется, в частности, в использовании принципов социального менеджмента.

Как показали исследования С. А. Бешенкова, Е. А. Ракитиной, А. Л. Семенова и др., основой ИКТ-компетенции, нацеленной на аналитическую информационную деятельность и целостное восприятие окружающей действительности, является умение осуществлять **полный цикл решения задачи:**

- 1) постановка задачи;
- 2) построение и анализ моделей рассматриваемых в задаче объектов и процессов;
- 3) выбор метода решения задачи;
- 4) формализация;
- 5) реализация выбранного метода, в том числе программная;
- 6) анализ полученных результатов, коррекция моделей и метода решения;
- 7) использование полученных результатов.

Принципиально важными шагами в этой цепочке являются этапы построения моделей, формализации, интерпретации результатов. По нашему мнению, эффективным путем формирования этих умений является развитие у студентов визуального мышления. В исследовании Н. А. Резник [6] показано, что развитие визуального мышления оказывает значительное влияние на формирование навыков математического и информационного моделирования, а также интерпретации полученных результатов. Всякая информация о предмете становится более понятной, если она представлена в структурно ясной форме. Каждый аспект, раскрывающий содержание объекта, может быть зафиксирован в виде знаков, схем или рисунков. Именно эти образы и играют ключевую роль при построении и интерпретации информационных моделей решения задачи. Впоследствии любую знаковую информацию студент сможет разделить на отдельные, относительно самостоятельные образования, среди которых найдутся знакомые, одинаковые или же неизвестные. Речь идет о развитии именно целостного мышления, поскольку рациональное и образное мышления дополняют друг друга [1].

Теоретический анализ имеющейся литературы и собственный опыт работы позволяют сделать заключение, что **визуализация в процессе формирования ИКТ-компетенции предоставляет возможность:**

- выделять, обобщать и систематизировать информацию в процессе построения моделей данных и модели процесса решения задачи;
- отсеять лишнюю, второстепенную информацию, что является принципиально важным с точки зрения методологии моделирования;
- максимально приблизить информацию к форме, в которой ее воспринимает человек;
- обеспечить единство развития студентов с техническим и вербальным мышлением.

Визуальные образы по своей сути являются одними из естественных информационных моделей.

Тематическое планирование модуля «Основы визуального моделирования»

№ п/п	Название темы	Количество часов	Формы отчета
1	Формализация и моделирование	8	Самостоятельная работа
1.2	Виды моделей. Визуальные модели	8	
2	Структура визуальной деятельности	24	Контрольная работа
2.1	Визуальные формы. Визуальный перевод. Средства визуального представления информации	4	
2.2	Способы конструирования специальной (визуальной) информационной среды, ориентированной на основные принципы ее конструирования	8	
2.3	Теоретические основы технологии визуализации. Принцип системного квантования. Принцип когнитивной визуализации	6	
2.4	Когнитивные графические элементы	2	
2.5	Разработка структуры информации и ее наглядное представление	4	
3	Модели представления знаний	32	Контрольная работа
3.1	Логическая структура информации в форме графа	4	
3.2	Продукционная модель	4	
3.3	Логическая модель	6	
3.4	Модель семантической сети	2	
3.5	Когнитивно-графические элементы «Древо» и «Здание»	4	
3.6	Фреймовая модель	4	
3.7	Схемоконспект или конспект-схема	2	
3.8	Опорный конспект или лист опорных сигналов	2	
3.9	Карта памяти	2	
3.10	Метаплан	2	
4	Реализация технологии визуализации в решении задач	8	Выполнение проекта

Однако активное владение наглядным материалом возможно только в том случае, когда представление изучаемых объектов при помощи образов целенаправленно формируется. Все это говорит о том, что в силу значимости визуализации мышления для формирования ИКТ-компетенции целесообразно введение отдельного модуля «**Основы визуального моделирования**» в рамках информационной подготовки студентов вузов. Тематическое планирование этого модуля приведено в таблице 1.

Освоение содержания данного модуля целесообразно осуществлять в процессе решения задач. При этом, как показано рядом исследователей, содержание учебных задач, отражающих особенности и проблемы региона проживания студентов, оказывает существенное влияние на познавательный интерес, а значит — на усвоение учебного материала.

Согласно С. М. Потапенко, целесообразно выделить **пять видов таких задач**:

- 1) пропедевтические;
- 2) типовые;
- 3) комплексные;
- 4) ситуационные (проблемные);
- 5) исследовательские.

В каждом из этих видов задач реализуется **общая схема решения**:

- формализация условий задачи;
- построение модели объекта, на познание или преобразование которого направлена данная задача;

- построение модели процесса решения задачи.
- В реализации этой схемы активно используются разнообразные приемы визуализации. Поскольку приведенная схема построена по иерархическому принципу — от простых видов задач к более сложным, — усложняются и приемы визуализации. Таким образом происходит последовательное освоение всего содержания модуля.

Литературные и интернет-источники

1. *Арнхейм Р.* В защиту визуального мышления. Новые очерки по психологии искусства. М.: Прометей, 1994.
2. *Зинченко В. П.* Современные проблемы образования и воспитания // Вопросы философии. 1973. № 11.
3. *Коллин К. К.* Философские проблемы информатики. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
4. *Миндзаева Э. В., Матевосова Ж. В.* Визуальное мышление как фактор формирования ИКТ-компетенций студентов вузов // Вопросы современной науки и практики. 2011. № 1 (32).
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 декабря 2009 г. № 747 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 080100 «Экономика» (квалификация (степень) «бакалавр»)». <http://base.garant.ru/197653/#text#ixzz37tuuJ11v>
6. *Резник Н. А.* Методические основы обучения математике в средней школе с использованием средств развития визуального мышления. http://www.vischool.rxt.ru/avtoref/rez_oref.htm

НОВОСТИ

Менталитет и конфиденциальность

Корпорация EMC, уделяющая серьезное внимание проблемам защиты информации, опубликовала результаты исследования, в котором анализируется отношение пользователей к соблюдению конфиденциальности их персональных данных. Исследование индекса конфиденциальности было проведено в 15 регионах — опрошено около 15 тыс. человек по всему миру, в том числе в России. Цель исследования — определить, насколько пользователи Интернета готовы открыть свои персональные данные в обмен на комфорт электронного обслуживания.

В результате было обнаружено, что российские пользователи находятся практически в середине списка — на седьмом месте из 15. На первом месте по открытости находится Индия, а на последнем — Германия. Это означает, что россияне все-таки уделяют больше внимания сохранению тайны личной жизни, чем индийцы, однако не в такой степени, как это делают немцы. Причем россияне больше, чем другие пользователи, считают, что правоохранительные органы должны защищать их личную жизнь, но сами практически ничего делать не хотят — реже, чем во всем мире, настраивают правила конфиденциальности в социальных сетях, меняют пароли на сайтах и телефонах, читают лицензионные соглашения сервисов. При этом и деятельностью правоохранительных органов они не особенно довольны и считают,

что правительство делает недостаточно для защиты их личной информации.

В исследовании индекса конфиденциальности принимало участие шесть категорий посетителей Сети: пользователи финансовых сервисов, госуслуг, медицинских сервисов, покупатели, участники социальных сетей и сотрудники компаний. Оказалось, что в наибольшей степени доверяют механизмам защиты сервисов пользователи госуслуг, финансовых сервисов и корпоративных систем. А самые низкие оценки — у медицинских сервисов.

После откровений Эдварда Сноудена по всему миру волной прошло осознание необходимости усиления защиты информации. Это выразилось в ужесточении законодательных мер по соблюдению приватности информации, таких как требование к поисковым машинам «забывать» персональные данные посетителей, создание различных сервисов, основной задачей которых является сохранение приватности коммуникаций. Россия также находится на этом пути — вполне возможно появление законов, требующих от поисковых механизмов соблюдения правил конфиденциальности. Государство и ИТ-отрасль стремятся сделать Интернет более защищенной средой с точки зрения приватности, сохраняя при этом возможности по расследованию преступлений.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

Ю. В. Гавриленко, А. А. Трубина,

Институт содержания и методов обучения Российской академии образования, Москва,

Н. В. Вейсова,

Академия социального управления, Москва

РАЗВИТИЕ ГУМАНИТАРНЫХ АСПЕКТОВ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

Аннотация

В статье рассматривается проблема гуманитаризации образования применительно к предмету «Информатика». Выделяются два уровня гуманитаризации: первый уровень — упрощение формальных конструкций, призванных сделать их понятными учащимся гуманитарного склада; второй уровень — раскрытие смыслового содержания этих конструкций, что позволяет сделать их изучение доступным учащимся, обладающим широким спектром возможностей и интересов.

Ключевые слова: информатика, гуманитаризация образования, смысловой аспект.

Идея гуманитаризации, выдвинутая в контексте общей реформы образования и введения ФГОС второго поколения, была в целом положительно встречена педагогической общественностью. Однако само понятие гуманитарности изначально неопределенное и размытое, за последующие годы получило самые разнообразные и часто противоречивые толкования.

Наиболее распространенное понимание гуманитарности образования основывается на тезисе, что естественнонаучные дисциплины формируют исключительно технократические представления об окружающем мире. Таким образом, гуманитаризация образования в этой трактовке сводится к увеличению в нем доли гуманитарных предметов. Эта позиция ведет к снижению уровня образования, поскольку нарушается баланс между предметами естественнонаучного и гуманитарного циклов.

С нашей точки зрения, наиболее адекватной трактовкой гуманитаризации образования является следующая: **гуманитаризация** — это комплекс мер, позволяющих интегрировать личность в культуру. Это, в частности, соответствует задачам, сформулированным в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения. Таким образом, под **гуманитаризацией образования** мы

будем понимать процесс, направленный на усвоение личностью гуманитарного знания, гуманитарной культуры, гуманитарного потенциала каждой предметной области.

Интеграция личности в культуру — это, прежде всего, задача смыслового компонента содержания образования, т. е. задача его понимания.

Для конкретизации понятия «смысловой компонент содержания» целесообразно рассмотреть термин «**содержание**» в самом общем ракурсе — как совокупность организованных знаков, то есть как семиотический объект. Это позволяет применить к его анализу методы семиотики, в частности, рассмотреть его в трех плоскостях по методу треугольника Фреге.

Треугольник Фреге фиксирует **три фундаментальные составляющие мировосприятия:**

- 1) реальные объекты — денотаты;
- 2) знаки, замещающие эти объекты;
- 3) смысловые составляющие этих знаков.

С помощью этой конструкции можно прояснить множество различных общественных феноменов, в частности, основные моменты развития содержания образования в XX — начале XXI в.

Действительно, в начале XX в. в содержании обучения особое место занимал фактологический мате-

Контактная информация

Гавриленко Юрий Владимирович, канд. физ.-мат. наук, ст. науч. сотрудник лаборатории дидактики информатики Института содержания и методов обучения РАО, Москва; *адрес:* 119905, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8; *телефон:* (499) 246-16-59; *e-mail:* yg@2x36.ru

Yu. V. Gavrilenko, A. A. Trubina,

Institute of Content and Methods of Education of Russian Academy of Education, Moscow,

N. V. Veysova,

Academy of Social Management, Moscow

THE DEVELOPMENT OF THE HUMANITARIAN ASPECTS OF INFORMATICS IN THE CONDITIONS OF IMPLEMENTING THE FSES

Abstract

The article deals with the problem of humanization of education, in relation to the subject of Informatics. There are two levels of humanization: the first level — simplification of formal structures designed to make them understandable to students of humanitarian abilities; second level — the disclosure of the semantic content of these structures, which allows them to make the study available to students with a broad range of abilities and interests.

Keywords: informatics, humanization of education, semantic aspect.

риал: описание объектов, явлений, опытов, событий и пр. Постепенно с развитием средств наглядности, телевидения, Интернета фактологическая составляющая содержания образования перешла в разряд медиакомпетенций и основное его содержание стало представлять собой знаковую, или формальную, структурную составляющую. Это породило стремление построить содержание обучения на основе аксиоматики, а также способствовало идейному развитию технологического компонента содержания.

На сегодняшний день содержание многих учебных дисциплин, в частности относящихся к информатике и информационным технологиям, представляет собой сочетание фактологического материала и наборов решений определенных классов задач. При этом, как правило, наблюдается несбалансированность этих двух компонентов, что существенным образом сказывается на качестве образования, причем как в мировоззренческом, так и в прагматическом плане. Одним из возможных путей восстановления баланса между «знаком» и «денотатом», по сути — между реальностью и ее моделями является опора на основные положения формализации и моделирования, а также на интерпретацию построенных или уже имеющихся моделей, то есть построение содержания обучения вокруг отношений: «объект» — «знак» (моделирование) и «знак» — «объект» (интерпретация).

В настоящее время тема моделирования находится в центре внимания многих специалистов по методике обучения информатике и других предметов. Однако второй компонент — интерпретация моделей — еще не получил достаточной методической разработки. Моделирование целесообразно рассматривать в контексте развития смыслового компонента содержания обучения. Именно этот компонент представляет собой реализацию гуманитарного подхода, который является закономерным этапом развития содержания обучения в условиях современного информационного социума и реализации ФГОС.

Суммируя все вышесказанное, а также различные точки зрения на гуманитаризацию образования, ее основной смысл можно выразить в одном положении: акцент на понимании позволяет построить образование для каждого. При этом возможно выделить две различные трактовки этого положения. **Первая** из них заключается в том, что содержание образования надо максимально упростить, чтобы оно было понятно практически всем учащимся (на уровне «понимания — узнавания» в трактовке П. Линдсея — Д. Нормана). Критерием такого упрощения является отказ от всевозможных абстракций и формализма, которые характерны для современного образования. Этот процесс будем называть **гуманитаризацией первого уровня**.

Данной тенденции можно противопоставить подход, который назовем **гуманитаризацией второго уровня**. Суть его состоит в том, чтобы, абстрагируясь от содержания конкретного учебного предмета, постичь общенаучные и общекультурные принципы, которые управляют этим содержанием. Этот более высокий уровень абстракции в реальности оказывается гораздо более приемлемым с методической

точки зрения. Дело в том, что, в отличие от содержания конкретной дисциплины, общие принципы, на которых строится современное научное знание, вполне понятны и допускают адекватное объяснение на простых примерах.

Проиллюстрируем этот подход конкретным примером.

Одним из основных понятий информатики является «алгоритм». В традиционной формулировке **алгоритм** понимается как «точное и понятное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленной цели или получение конкретного результата» [3]. Рассматриваются его свойства (дискретность, результативность, массовость и др.), способы записи, язык программирования и реализация на компьютере.

Такое изложение, на наш взгляд, никоим образом нельзя считать гуманитарным. Само понятие алгоритма приходит к учащимся без должной мотивировки. Рассмотрение же многочисленных примеров алгоритмов, подкрепленных реализацией на компьютере, приводит к совсем неверному выводу, что все на свете является алгоритмом. Если в дальнейшем они узнают, что существуют алгоритмически неразрешимые проблемы, для них это будет не более чем математической теоремой.

Примером гуманитаризации первого уровня этого раздела является широко известная методика исполнителей. С помощью данной методики можно уйти от математической формы записи алгоритмов, что делает его понятным большому числу школьников. Это несомненное достоинство данной методики. Заметим, что очень важные содержательные, социальные, мировоззренческие аспекты алгоритмизации выпадают из поля зрения и рассматриваются только в рамках профильного уровня старшей школы.

В рамках гуманитаризации второго уровня этого же раздела можно выстроить следующую логику.

Человек издавна преобразовывал окружающий мир, у него возникла потребность передать способы этого преобразования другим людям, другим поколениям. Если описать способ такого преобразования на естественном языке, **могут возникнуть следующие проблемы:**

- описание может оказаться непонятым;
- сам способ, в силу каких-либо обстоятельств, может оказаться нереализуемым;
- результат выполнения может не совпасть с ожидаемым.

Тем не менее, если с помощью каких-либо приемов станет возможным избежать указанных трудностей, то такое описание можно назвать алгоритмом.

Это определение перефразировано с вышеприведенного. Мотивы введения понятия алгоритма совершенно ясны. Однако не все описания способов преобразования чего-либо являются алгоритмами. Для ряда учащихся такое понимание алгоритма может оказаться вполне достаточным. Учащиеся, в большей степени ориентированные на информатику, используя ряд общенаучных принципов, например основной тезис формализации, могут (как правило, с помощью учителя) получить более точное и полное представление об алгоритмах. При этом

преподаватель всегда может контролировать степень доступного для учащихся постижения этой темы.

Гуманитаризация содержания обучения первого уровня предполагает отказ от значительной части формализмов. При этом необходимо сформулировать определенные системные принципы, которые должны связывать содержание обучения, поскольку системность по-прежнему остается его ведущим структурным принципом. При негуманитарном подходе связующую роль выполняют, как правило, формальные конструкции (например, системы аксиом).

К числу названных системных принципов можно отнести:

- *принцип непротиворечивости* — невозможна одновременная истинность высказывания А и противоречащего ему высказывания не А;
- *закон достаточного основания* — «...ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение справедливым без достаточного обоснования, почему дело обстоит именно так, а не иначе...» [2];
- *закон сохранения энергии и вещества* — вещество никуда не исчезает и ниоткуда не возникает, оно только переходит из одного состояния в другое.

Сформулированные принципы, с одной стороны, отражают современные научные представления, с другой — могут служить оценкой деятельности учащихся. Их можно дополнить **набором эвристических принципов, которые используются как в науке, так и в практике**, например:

- *принцип простоты* — не следует создавать сущности сверх необходимости;

- *принцип эстетики* — теоретическое построение должно быть «красивым».

Что касается гуманитаризации содержания обучения информатике второго уровня, то она также основана на системе принципов, отражающих интегративные свойства информатики.

К собственно информационным принципам [1], имеющим общенаучное и образовательное значение, можно отнести:

- принцип информационного моделирования;
- принцип информационного управления;
- принцип нелокальности информационных взаимодействий;
- принцип универсальности цифрового кодирования;

Гуманитаризация содержания обучения информатике как на первом, так и на втором уровнях строится как реализация соответствующей системы принципов, примененных к трем основным содержательным линиям курса информатики: «Информация и информационные процессы», «Информационные модели», «Информационные основы управления».

Литература

1. Бешенков С. А., Ракитина Е. А., Шутикова М. И. Гуманитарная информатика: от моделей и технологий к информационным принципам // Информатика и образование. 2008. № 2.
2. Лейбниц Г. В. Монадология // Антология мировой философии в 4-х томах. Т. 2. М.: Мысль, 1970.
3. Основы информатики и вычислительной техники: учебник для общеобразовательной школы / под ред. А. П. Ершова, В. М. Монахова. М.: Просвещение, 1985.

НОВОСТИ

Умные очки управляются силой мысли

Британская компания This Place разработала приложение для связи «умных очков» Google Glass со шлемом NeuroSky, регистрирующим электрические токи в мозге человека. Шлем способен измерять уровень сосредоточенности или расслабления пользователя. Приложение MindRDR интерпретирует изменение этого уровня как

команды для камеры Google Glass. На экране очков пользователь видит горизонтальную линию, которая передвигается тем выше, чем сильнее он концентрирует внимание. Как только линия достигает верха экрана, камера делает снимок. Затем с помощью той же самой процедуры фотографию можно отправить в сеть.

Стекло стало термометром

Исследователи из Монреальского политехнического университета и компании Corning сумели встроить в стекло для экранов смартфонов датчик температуры, работающий на принципах фотоники. В фотонных устройствах вместо электрического тока и проводов используются фотоны,двигающиеся по оптическим волноводам.

Волноводная схема была выгравирована в стекле Gorilla Glass производства компании Corning с помощью

лазера. Датчик температуры представляет собой интерферометр Маха-Цендера, параметры которого изменяются при деформации стекла под воздействием тепла. По степени деформации можно определить температуру. Кроме датчика температуры, исследователи нанесли на стекло еще одну волноводную структуру, отражающую инфракрасное излучение. Уникальный рисунок структуры может позволить идентифицировать конкретный экземпляр устройства.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

Е. А. Гулеба, И. Е. Шерихова, Е. Б. Никитинская,
Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского

ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

В статье рассматривается актуальность использования активных методов обучения в целях реализации компетентностного подхода в образовании. Отмечается, что использование активных форм и методов обучения для контроля результатов обучения приводит к полноценному освоению учебного материала. Подробно описывается пример занятия, позволяющего осуществить эффективный контроль знаний и удовлетворяющего требованиям компетентностного подхода.

Ключевые слова: компетентностный подход в образовании, активные методы обучения, контроль знаний обучающихся.

Преподавание курса информатики, основанного на принципе воспроизведения информации, развивает у учащихся в большей степени воспроизводящее мышление, что является препятствием к самостоятельному и быстрому освоению новых знаний. Это негативно отражается на росте интеллектуального уровня личности. К тому же на занятиях по информатике большую часть учебного времени учащиеся проводят за компьютером, что не способствует развитию их монологической речи. Поэтому остается актуальным постоянный поиск новых форм и методов преподавания, активизирующих мыслительную деятельность обучающихся, позволяющих вырабатывать самостоятельность и умение отстаивать свою личную позицию.

При изучении курса информатики важно «сформировать у студентов умения самостоятельно осваивать новые пакеты прикладных программ и применять их для решения поставленных профессиональных задач» [2, с. 3]. «Превращение» учащихся из пассивных слушателей в активных участников процесса обучения ведет к улучшению качества образовательного процесса и формированию активной личностной позиции.

ФГОС среднего профессионального образования по различным специальностям указывают на то, что выпускник должен обладать многочисленными общими компетенциями, среди которых выделим следующие умения: сплоченно работать в коллективе, грамотно общаться с будущим руководством

и коллегами по работе, умение брать на себя ответственность за результат выполнения заданий. В целях реализации компетентностного подхода должно быть предусмотрено *использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.*

В работе [3] нами был приведен перечень методик и образовательных стратегий, на которых основывается активное обучение: чтение с остановками, двурядный круглый стол, читательская конференция, «бортовой журнал», дискуссионные методики (аргументация и логика, перекрестная дискуссия, интерактивная лекция), обучение сообща и др.

В работе [1] авторы отмечают, что одной из наиболее эффективных технологий обучения будущих информатиков-прикладников является метод кейс-стади, который позволяет формировать и развивать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции.

На наш взгляд, в преподавании курса информатики (а также смежных дисциплин) эффективно проведение такого занятия, как **командное соревнование «Вопрос — ответ»**. Рассмотрим подробнее организацию такого занятия.

Соревнование состоит из следующих этапов.

1. *Подготовительный этап.* Преподаватель делит группу на небольшие подгруппы (команды) по четыре — шесть учащихся таким образом, чтобы

Контактная информация

Шерихова Ирина Евгеньевна, ст. преподаватель кафедры информационных технологий в предпринимательской деятельности Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского; *адрес:* 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23; *телефон:* (831) 245-54-11, доб. 264; *e-mail:* sherihova@mail.ru

E. A. Guleba, I. Ye. Sherikhova, E. B. Nikitinskaya,
Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod

THE POSSIBILITY OF IMPLEMENTATION OF COMPETENCE APPROACH BASED ON THE ACTIVE LEARNING METHODS

Abstract

The article discusses the relevance of the use of active learning methods for the implementation of competence-based approach to education. It is noted that the use of active forms and methods for control of learning leads to a full development of educational material. Describes in detail an example of a class, which allows to carry out effective control of knowledge and meets the requirements of the competence approach.

Keywords: competence approach to education, active learning methods, monitoring of students' knowledge.

команды были в среднем равны между собой. Команды выбирают капитанов и придумывают названия. Преподаватель, являющийся судьей, сообщает правила соревнования, которые состоят в следующем. Команды должны составить и записать 15–20 вопросов по всей изученной теме (количество вопросов зависит от объема изученной темы). Составленные вопросы команды по кругу задают друг другу, сами оценивая правильность ответа: +1 или –1 балл. Если отвечающая команда не знает ответ, то получает 0 баллов, при этом другие команды могут заработать дополнительный балл, дав правильный ответ. Устанавливается время для обсуждения заданного вопроса и подготовки ответа (например, 30 с). Важно учитывать формулировку заданных вопросов. За некорректные, «непонятные», приводящие к неоднозначному ответу вопросы судья начисляет штрафные баллы. Все полученные баллы преподаватель заносит в таблицу. После завершения соревнования в соответствии с суммарными баллами команды занимают первое — третье места.

2. *Соревнование.* Жеребьевкой определяется команда, начинающая соревнование. Сначала команды задают «простые» вопросы: понятия, формулировки законов и т. д. Затем — вопросы из категорий «зачем», «почему», «как». При проведении соревнования необходим постоянный контроль за соблюдением правил. Любое их нарушение должно немедленно и действительно наказываться вычетом штрафных баллов. Соревнование задает свой определенный порядок, и система правил в нем неизменна. Недопустимо нарушать правила и при этом участвовать в соревновании. Необходимо отметить, что подобные мероприятия дают возможность поднять командный дух соревнующихся и сплотить их.

3. *Заключительный этап.* Последним этапом является анализ проведенного мероприятия. Желательно, чтобы в нем приняли участие не только преподаватель, но и все участники. Необходимо проанализировать все удачи и неудачи, ошибки команд, разобраться в их причинах. При этом важным является момент рефлексии, поскольку происходит оценка вклада каждого участника в общий результат соревнования, влияющего на формирование общего занятого командой места.

В заключительном этапе соревнования присутствует элемент неопределенности, который способствует активизации мыслительной деятельности, поиску оптимального решения задачи, развитию адаптационных способностей к различным ситуациям и психологической гибкости учащихся.

Командное соревнование своим воздействием на участников решает три основные задачи: образовательную, воспитательную, развлекательную.

При проведении даже хорошо организованного соревнования могут возникать нештатные ситуации. Участники могут обнаружить несоответствия в правилах соревнования или нарушить эти правила, оспаривать оценку правильности ответа своей команды. В любом случае, прежде всего необходимо восстановить контроль над ситуацией. Иногда участники соревнования пытаются оказать давление на преподавателя (судью) и перехватить инициативу. Это недопустимо, поэтому преподаватель должен

внимательно разобраться в сложившейся ситуации.

Соревнование «Вопрос — ответ» возможно проводить и в индивидуальной форме организации работы учащихся. Первый по списку группы участник задает вопрос второму участнику и оценивает его ответ (+1 или –1 балл), затем второй участник — третьему и т. д., последний участник из списка задает вопрос первому. При отсутствии очередного вопроса учащийся пропускает свой ход, получая 0 баллов. Преподаватель заносит полученные баллы в таблицу с фамилиями участников. В индивидуальном соревновании побеждают те учащиеся, которые больше дали правильных ответов и меньше пропустили ходов.

Проведение соревнования «Вопрос — ответ» позволяет достигнуть следующих результатов:

- эффективный контроль и оценка результатов обучения для различных тем, разделов дисциплины;
- реализация компетентного подхода в образовательном процессе: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- умение работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, умение брать на себя ответственность за работу членов команды;
- развитие коммуникативных навыков;
- умение грамотно формулировать вопросы и ответы, выражать свои мысли;
- умение давать аргументированную оценку правильности ответов других участников соревнования;
- рост интеллектуального уровня личности.

Независимо от способа организации образовательного процесса (индивидуальный или групповой) важно, чтобы преподаватель был «нацелен на поиск индивидуального подхода к каждому обучающемуся и того инструментария, который обеспечит стабильное достижение необходимых конечных результатов образования» [4, с. 217]. В заключение хочется отметить, что образовательный процесс будет более эффективным, если кроме передачи знаний он будет включать в себя управление развитием личности.

Литературные и интернет-источники

1. Горская Н.Н., Камскова И.Д. Проблемы перехода к компетентно-ориентированной модели подготовки специалистов и бакалавров по направлению «Прикладная информатика» // Информатика и образование. 2013. № 4.
2. Никитинская Е.Б., Гулеба Е.А. Особенности использования новых образовательных стандартов в обучаемом процессе студентов колледжа // Электронный научный журнал «Педагогика и психология». 2013. Вып. 4 (10). http://www.pedagogy-and-psychology.ingnpublishing.com/archive/2013/release_4_10_october-december/nikitinskaya_e_b_guleba_osobennosti_ispol_zovaniya_novyh_obrazovatel_nyh_standartov_v_obuchayuwem_processe_studentov_kolledzha/
3. Никитинская Е.Б., Шерихова И.Е. Активные методы обучения как основа современного образовательного процесса // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2010. № 4–1.
4. Никитинская Е.Б., Шерихова И.Е. Личностно-ориентированный подход к организации процесса обучения студентов вуза // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2010. № 6.

М. М. Абдуразаков,

Институт содержания и методов обучения Российской академии образования, Москва

РАЗВИТИЕ КОМПОНЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

Современное образование становится все более насыщенным новыми технологиями обучения, среди которых особое значение приобретают средства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), фактически актуализирующие необходимость создания новой информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС). Внимание к ИКОС в настоящее время возрастает под влиянием положений нового ФГОС. Именно поэтому в решении задач профессионального развития преподавателя любой специальности так велика роль компетентностного подхода (требования ФГОС) — формирование умений и навыков деятельности в конкретных ситуациях, в том числе в сфере применения средств ИКТ в его профессиональной деятельности. При данном подходе в нашей работе центральным понятием, вокруг которого строятся разработки содержания образования, является понятие «ключевые компетенции».

Ключевые слова: компетентность, ключевые компетенции, ИКТ, веб-технология, ИКТ-компетенции, профессиональная деятельность, компоненты профессиональной деятельности.

В условиях непрерывно развивающихся компьютерных технологий глобальных систем телекоммуникаций, возможности реального доступа к информации из любой страны мира для каждого человека становится важным уметь самостоятельно разрабатывать рациональную стратегию поиска необходимой информации. В сложившейся ситуации требования, предъявляемые к информационной культуре личности, изменились — теперь индивидууму необходимы развитые навыки эффективного взаимодействия в расширяющемся информационном пространстве. Именно поэтому в решении задач профессионального развития преподавателя любой специальности так велика роль компетентностного подхода — формирование умений и навыков деятельности в конкретных ситуациях, в том числе в сфере применения средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в его профессиональной деятельности. При данном подходе понятием, вокруг которого строят-

ся разработки содержания образования, является понятие «ключевые компетенции».

Прежде всего, отметим, что **профессиональная компетентность** имеет явно выраженную сферу приложения и направлена на получение ожидаемых результатов в деятельности, а **ключевые компетенции** проявляются как требования к их качеству. Таким образом, ключевые компетенции характеризует уровень готовности преподавателя к профессиональной деятельности, и его подготовка должна быть направлена на формирование компетенции, позволяющей преподавателю проектировать и реализовывать ИКОС в своей профессиональной деятельности. Такая подготовка может быть осуществлена в методической системе подготовки, основанной на комплексном применении средств ИКТ [1].

Теория формирования и развития компетентностного подхода является объектом изучения исследователей В. А. Адольфа, А. В. Баранникова,

Контактная информация

Абдуразаков Магомед Мусаевич, доктор пед. наук, доцент, ст. науч. сотрудник лаборатории дидактики информатики Института содержания и методов обучения РАО, Москва; *адрес:* 119905, г. Москва, ул. Погодинская, д. 8; *телефон:* (499) 246-16-59; *e-mail:* abdurazakov@inbox.ru

M. M. Abdurazakov,

Institute of Content and Methods of Education of Russian Academy of Education, Moscow

DEVELOPMENT OF COMPONENTS OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF A TEACHER IN TERMS OF IMPLEMENTATION OF A COMPETENCE APPROACH IN EDUCATION

Abstract

Modern education is getting more crowded with new learning technologies, among which are means of information and communication technologies, those actually need to create a new communication and educational environment. Attention to communication and educational environment is increasingly under the influence of the new Federal State Educational Standard. That is why the professional development teacher any speciality as great role of competence-based approach (requirements of Federal State Educational Standard) — formation of skills in specific situations, including the use of IT in their professional activities. This approach in our work as a central concept, around which are the development of educational content, is the notion of «core competencies».

Keywords: competence, key competencies, ICT, web technology, ICT-competence, professional activities, components of professional activity.

А. Г. Каспржака, М. В. Рыжакова, О. Г. Смоляниновой, А. В. Хуторского и др. По их мнению, необходимо усилить личностную и практическую направленность содержания и процесса обучения, его развивающий потенциал. Значимую роль играют изменения приоритетов школьного образования в стране за последние годы, такие как переориентация на компетентностный подход, непрерывное самообразование, овладение инновационными технологиями обучения и т. д.

В последнее время в психолого-педагогических исследованиях (С. Г. Батищев, В. П. Зинченко, М. А. Холодная, Э. Г. Юдин и др.) прослеживается идея о том, что системообразующим фактором обучения является не столько система знаний, сколько деятельность обучаемых, в ходе которой формируются устойчивые умения и необходимые знания для ее осуществления. **Компетентность рассматривается как:**

- «способность (умение) мобилизовать в данной ситуации получение знания и опыт» [7];
- «уровень образованности, характеризующийся способностью решать задачи в различных сферах жизнедеятельности на базе теоретических знаний» [6];
- «способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены благодаря обучению» [3];
- «особый тип организации знаний, обеспечивающий возможность принятия эффективных решений в определенной предметной области деятельности» [11];
- «не только понимание сущности проблемы, но и обладание методом ее решения», «компетентность = мобильность знания + гибкость метода + креативность мышления» [13];
- «умение актуализировать накопленные знания и умения в нужный момент и использовать их в процессе реализации своих профессиональных функций» [12] и т. д.

Компетенции, безусловно, содержат в своем составе знания, универсальные умения формируются в результате обобщения умений, формируемых в конкретных учебных предметах. Быть компетентным означает быть способным применить имеющиеся знания и опыт в конкретной ситуации.

Фундаментальный характер компетенций выступает важным аспектом, при котором деятельностное умение (навык) не может быть изолировано от компетенции, в рамках которой оно реализуется. Как отмечает А. А. Кузнецов, компетентностный подход характеризуется «во-первых, ориентацией обучения на формирование общеинтеллектуальных универсальных умений и навыков, способов деятельности; во-вторых, тем, что эти умения носят практико-ориентированную направленность» [4].

Компетентность — это не только технологическая подготовленность, но и ряд других компонентов, обладающих в основном внепрофессиональным или надпрофессиональным характером, очень востребованных и необходимых в той или иной мере каждому специалисту. В первую очередь это такие качества личности, как самостоятельность, умение постоянно учиться и саморазвиваться, способность принимать

ответственные решения, творческий подход к каждому делу, коммуникабельность и т. д.

Важную роль в успешной реализации ФГОС играет **информационная компетентность преподавателя**, трактуемая как универсальное умение работать с различными источниками информации, обеспечивающее профессиональную и социальную мобильность человека в зависимости от круга решаемых жизненно важных задач. Мы, исходя из тематики данного исследования, определяем **информационную компетентность современного преподавателя как компонент его профессиональной деятельности, характеризующийся:**

- умением находить в Интернете нужную информацию и использовать в обучении;
- владением навыками работы с информацией, представленной в электронном виде;
- умением представить информацию в Интернете;
- умением внедрять новые организационные формы обучения в образовательный процесс школы с использованием средств ИКТ (метод телекоммуникационных проектов, дистанционные формы обучения и т. д.);
- умением создавать новую ИКОС для повышения качества образовательного процесса;
- умением организовывать сетевое взаимодействие участников образовательного процесса (сетевое взаимодействие в условиях кооперации общеобразовательных учреждений, для объединения ресурсов нескольких общеобразовательных учреждений на региональном уровне и т. д.);
- умением применить средства ИКТ и веб-технологий для организации исследовательских (проектных) методов обучения;
- владением навыками организации и проведения лекций и семинаров с использованием средств ИКТ и веб-технологий по конкретному предмету с учетом его специфики и т. д.;
- умением организовать самостоятельную работу обучаемых посредством интернет-технологий, веб-сервисов, тематических сетевых сообществ и т. д.;
- знанием критериев оценки дидактических, психолого-педагогических, технико-технологических качеств ЦОР образовательного назначения.

Формирование ИКТ-компетентности преподавателя рассматривается в настоящее время в качестве одной из наиболее актуальных задач системы непрерывного образования. Вопрос в том, в чем состоит указанная компетентность.

Информационная среда является рукотворной, созданной в результате действия разнообразных средств ИТ. Владение этими технологиями определяется сформированностью ИКТ-компетенций. Расширение методологических принципов на информационно-образовательную среду приводит к необходимости расширения понятия «ИКТ-компетенций», в котором нашли бы отражение научные принципы методической системы подготовки будущего преподавателя к профессиональной деятельности. При этом ИКОС нужна, прежде всего, для реализации новых видов учебной деятельности с целью достижения но-

вых образовательных результатов, что, подчеркнем, отражено в ФГОС.

В ряде работ ИКТ-компетентность рассматривается как отдельный объект. Так, например, в научном исследовании О. В. Урсовой [9] ИКТ-компетентность преподавателя определена как его готовность и способность самостоятельно использовать современные средства ИКТ в педагогической деятельности для решения широкого круга образовательных задач и проектировать пути повышения квалификации в этой сфере. По мнению О. В. Урсовой, **ИКТ-компетентность преподавателя специальных дисциплин включает следующие составляющие:**

- *когнитивную*, определяющую степень владения средствами ИКТ;
- *эмоционально-волевою*, характеризующую его готовность к использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности;
- *управленческую*, как основу управления деятельностью обучаемых в условиях использования средств ИКТ в учебно-воспитательном процессе.

М. П. Лапчик рассматривает процесс формирования ИКТ-компетентности преподавателя на основе трехкомпонентной структуры его профессиональной компетентности. При этом особое внимание уделяется информационной компетентности, которая характеризуется «умениями осуществлять поиск, анализ и использование информации для построения профессиональной карьеры» [6].

Для нашего исследования важен подход, изложенный А. А. Кузнецовым, С. А. Бешенковым и Е. А. Ракитиной. Дело в том, что важнейшим качеством компетенций (как показывает анализ публикаций) является то, что проявляется в конкретной деятельности в определенной ситуации. Поскольку универсальные ИКТ-компетенции являются результатом всех видов профессионального образования, то **ИКТ-компетенции можно рассматривать как интегральные качества личности в области ИТ-технологий, которые носят системообразующий характер для всей системы непрерывного образования.**

Так как в соответствии с новыми требованиями ФГОС различные учебные дисциплины включают знания и умения в сфере ИКТ, то мы можем сделать вывод о том, что в качестве ведущих принципов для разработки структуры ИКТ-компетентности будущего преподавателя выделяют принципы непрерывности и преемственности. Это означает, что **ИКТ-компетентность будущего преподавателя должна включать в себя:**

- *базовые ИКТ-компетенции*, отражающие специфику профессиональной деятельности преподавателя в контексте требований модернизации школьного образования и реализации требований нового ФГОС;
- *ключевые ИКТ-компетенции*, необходимые для любой профессиональной деятельности преподавателя и проявляющиеся в его способности решать профессиональные задачи с использованием средств ИКТ;
- *специальные ИКТ-компетенции*, отражающие специфику конкретной предметной деятельно-

сти или конкретной области профессиональной деятельности.

Нужно особо подчеркнуть, что в профессионально-методической системе подготовки формирования ИКТ-компетентной будущего преподавателя является важным процессом, результатом которого является его готовность к использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности в современной ИКОС.

Очевидно, что для формирования **соответствующих компетенций современного преподавателя, необходимых для его профессиональной деятельности в условиях ИКОС**, нужно комплексно совершенствовать систему подготовки и повышения квалификации преподавателей. При этом **профессиональный багаж преподавателя должен включать:**

- компетенции в проектировании образовательного процесса в ИКОС;
- компетенции в организации разнообразных форм, средств и методов учебной деятельности, основанных на применении современных информационных технологий (сетевое обучение, проектное обучение, модульное обучение и т. д.);
- создание условий для осуществления процесса активной самостоятельной учебной деятельности на основе веб-технологий и средств ИКТ, способствующих реализации непрерывного самообразования;
- компетенции в разработке образовательного веб-ресурса (учебного, методического, контролирующего и т. д.).

Однако практика показывает, что преподаватели еще далеки от профессиональной деятельности на основе эффективного использования дидактических возможностей веб-технологий и средств ИКТ. Анализ обязательного минимума содержания практически всех образовательных программ демонстрирует, что результатом подготовки в области информатизации образования является формирование основ и развитие уже наличествующих пользовательских умений. В результате будущие специалисты-предметники получают подготовку в области разработки моделей решения вычислительных задач, работы с базами данных, локальными и глобальными сетями, изучают основы защиты информации и т. д. В данном случае явно не прорабатываются важные дидактические, практико-ориентированные аспекты методики использования дидактических возможностей и образовательного потенциала средств ИКТ в процессе преподавания того или иного предмета.

В связи с этим обозначим **требования к ИКТ-компетенциям преподавателя, необходимые для эффективного использования возможностей ИКОС:**

- знать дидактические и психолого-педагогические принципы проектирования учебной деятельности в информационно-коммуникационной образовательной среде;
- профессионально владеть навыками работы в информационной среде для формирования личного информационного образовательного пространства;
- использовать ИКОС для непрерывного повышения квалификации в условиях самообразования;

- ориентировать и активно мотивировать обучаемых к эффективному использованию сетевых информационных и образовательных ресурсов в целях реализации учебного процесса и самостоятельной работы.

Есть недостатки и в содержании курсовой подготовки, а именно направленность содержания только на обновление предметных знаний, в ущерб ориентации преподавателей различных предметов на интегральное понимание общих целей и задач, надпредметных и личностных образовательных результатов. Отсутствует должное внимание к подготовке в области новых педагогических технологий, связанных с дидактическими возможностями средств ИКТ, которая должна включать:

- технологии организации проектной, исследовательской и самостоятельной деятельности;
- технологии, направленные на развитие ИКТ-компетенций (знания и умения применения дидактических возможностей средств ИКТ);
- современные методики оценки качества обучения;
- технологии создания эффективных цифровых образовательных ресурсов;
- технологии проведения экспертизы образовательных ресурсов.

В связи с этим подготовка специалистов к использованию дидактических возможностей веб-технологий в условиях повышения квалификации должна быть направлена на овладение преподавателями следующими компетенциями, позволяющими:

- проектировать учебную деятельность (тематическое планирование урока, самостоятельная работа, внеклассные мероприятия) в условиях ИКОС;
- внедрять новые формы и технологии учебной деятельности в условиях применения дидактических возможностей средств ИКТ;
- применять средства ИКТ в управлении образовательными учреждениями;
- разрабатывать, изменять и использовать образовательный веб-ресурс в педагогической деятельности;
- проводить экспертизу цифровых образовательных ресурсов (образовательный веб-ресурс, ЭОР и т.д.);

- использовать в педагогической деятельности образовательные веб-сервисы, сетевые сообщества, внедрять сетевые учебные проекты;
- разрабатывать эффективные контрольно-оценочные образовательные ресурсы на основе компьютерных технологий для тестирования, контроля учебной деятельности, самообразования, самокоррекции и т.д.

Литература

1. Абдуразаков М.М., Ниматулаев М.М., Азиева Ж.Х. К вопросу подготовки будущего педагога к профессиональной деятельности в современной информационно-коммуникационной образовательной среде // Информатика и образование. 2011. № 9.
2. Баранников А.В. Содержание общего образования: компетентностный подход. М.: ГУ ВСПУ, 2002.
3. Кальней В.А., Шилов С.Е. Технология мониторинга качества образования в системе «учитель-ученик»: метод. пособие для учителя. М.: Педагогическое общество России, 1999.
4. Кузнецов А.А. Информатика в экспериментальных базисных учебных планах // Информатика и образование. 2002. № 2.
5. Кузнецов А.А., Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Современный курс информатики: от элементов к системе // Информатика и образование. 2004. № 2.
6. Лапчик М.П. ИКТ-компетентность педагогических кадров: монография. Омск: ОмГПУ, 2007.
7. Рыжаков М.В. О возможности использования компетентностного подхода в реализации задач повышения качества образования // Материалы к заседанию Ученого совета ИСМО РАО. М., 2003.
8. Тряпицына А.П. Образовательная парадигма — маршрут ученика. Ч. 1 / под ред. А.П. Тряпицыной. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2000.
9. Урсова О.В. К вопросу о формировании и развитии ИКТ-компетентности учителя-предметника // Развитие региональной образовательной информационной среды «РОИС-2006»: Материалы межрегиональной научно-практической конференции. СПб., 2006.
10. Филатова Л.О. Развитие преемственности школьного и вузовского образования в условиях введения профильного обучения в старшем звене средней школы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
11. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск: Изд-во Томского ун-та; М.: Барс, 1997.
12. Хуторской А.В. Возможности компетентностного подхода в реализации современного качества содержания образования // Материалы к заседанию Ученого совета ИСМО РАО. М., 2003.
13. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: метод. пособие. М.: Народное образование, 1996.

Р. С. Хатаева,

Чеченский государственный педагогический институт, г. Грозный

ПОДГОТОВКА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Для современных преподавателей средства информационно-коммуникационных технологий становятся необходимым инструментом не только для саморазвития, самообразования, но и для организации познавательной деятельности обучающихся. С этих позиций в статье рассматриваются существенно-содержательные аспекты подготовки преподавателя в рамках Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 050100 — «Педагогическое образование».

Ключевые слова: информатизация образования, информационно-коммуникационные технологии, профессиональная деятельность преподавателя, компетенция, медиатизация, компьютеризация.

Современный этап развития общества характеризуется процессом информатизации и применением методов и средств информатики для овладения информацией как ресурсом управления и развития общества, что требует подготовки компетентных специалистов в любой сфере деятельности.

Одним из приоритетных направлений информатизации общества является информатизация образования, которая в свою очередь ставит новые цели и задачи, открывает новые горизонты и возможности и в то же время предъявляет новые требования к профессиональной компетенции педагога. Все большую роль в этом играет система высшего профессионального образования, которую необходимо совершенствовать так, чтобы она обеспечивала формирование у выпускника способности к активной деятельности и профессиональному труду, способности к саморазвитию, самообучению и т.д. Это положение является ключевым в новом Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВПО). Поэтому уже сейчас становится очевидным тот факт, что одной из важнейших составляющих профессиональной компетентности преподавателя является степень его готовности к использованию современных средств

информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности.

Перед современной высшей школой встала проблема подготовки преподавательского состава к работе в условиях информатизации образования. Немаловажным для ее решения является само отношение преподавателя к информатизации педагогического процесса. Проблема заключается в создании принципиально новой дидактической модели обучения, предполагающей оптимальное информационное взаимодействие преподавателя и студента, а также студента со средствами ИКТ в информационно-коммуникационной образовательной среде (ИКОС).

Важно отметить, что роль преподавателя в условиях информатизации образования не только остается ведущей, но и еще более усиливается. Это связано с тем, что преподаватель осуществляет ее в новой информационно-коммуникационной образовательной среде, характеризующейся использованием новых методов и форм обучения. Здесь надо говорить о том, что изменяется содержание компонентов профессиональной деятельности преподавателя в современной ИКОС. **Преподавателю приходится:**

Контактная информация

Хатаева Роза Салимовна, канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой информационных технологий и прикладной информатики Чеченского государственного педагогического института, г. Грозный; адрес: 364037, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. Киевская, д. 33; телефон: (871-2) 22-43-01; e-mail: roz1970@mail.ru

R. S. Hatayeva,

Chechen State Pedagogical Institute, Grozny

TRAINING THE TEACHER TO PROFESSIONAL ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF EDUCATION INFORMATIZATION

Abstract

For the teacher, seeking to seize innovative technologies, means of information and communication technologies become the necessary instrument of professional activity, for self-development, self-education and in practice for the organization of cognitive activity training. From these positions in the article it is considered appreciably — substantial aspects of training of the teacher, within the Federal state educational standard in the direction 050100 — “Pedagogical education”, to professionally-pedagogical activity in conditions of informatization of education.

Keywords: education informatization, information and communication technologies, professional activity of teacher, competence, mediatization, computerization.

- проектировать и конструировать ту или иную технологию обучения для поддержки процесса обучения в ИКОС;
- разрабатывать учебно-методический комплекс учебной дисциплины на базе средств ИКТ;
- обосновывать логику организации педагогического взаимодействия с обучающимися как на коммуникативном уровне, так и на уровне сетевого взаимодействия;
- выбирать адекватные формы и методы управления познавательной деятельностью студентов;
- разрабатывать и формировать педагогические тесты и тестовые задания для организации контроля и самоконтроля и т. п.

Таким образом, содержание компонентов профессиональной деятельности преподавателя все в большей степени приобретает творческий характер, что требует от него постоянного профессионального роста, самообучения и саморазвития.

Следовательно, вопрос о внедрении новых методов и форм обучения в образовательный процесс школы неразрывно связан с проблемой подготовки педагогических кадров. **Осуществление профессиональной деятельности должно охватить следующие направления** (эти направления, на наш взгляд, образуют ядро информатизации образования):

- *медиатизацию* — процесс совершенствования средств сбора, хранения и распространения информации с использованием технологий нелинейного представления информации учебного назначения;
- *компьютеризацию* — процесс совершенствования средств поиска и обработки информации;
- *интеллектуализацию* — процесс развития способностей людей к восприятию и порождению информации (знания).

Таким образом, информатизация высшего профессионального образования подразумевает не только оснащение образовательных учреждений современными компьютерными технологиями, но и деятельность по подготовке и переподготовке преподавателей для формирования их готовности к работе с новыми средствами обучения, для достижения качественных образовательных результатов с использованием средств ИКТ.

Анализируя требования ФГОС ВПО к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки будущего преподавателя, приходим к выводу, что помимо получения теоретических знаний, студенты должны приобрести навыки и умения по проектированию учебного процесса. ФГОС ВПО по направлению 050100 — «Педагогическое образование» представляет собой совокупность требований по подготовке будущих учителей. В данном стандарте определен ряд профессиональных задач, которые должен решать преподаватель в соответствии с квалификацией. Необходимо также отметить, что в ФГОС по этому направлению сформулированы **компетенции, которыми должен обладать будущий преподаватель**, характеризующие его готовность к профессиональной деятельности в условиях информатизации образования, это:

- готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовность работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9).

Эти компетенции формируют информационную культуру будущего преподавателя на основе системно-деятельностного подхода. **Такой подход позволяет теоретически обосновать и разработать модель подготовки будущего преподавателя к решению профессиональных задач средствами ИКТ по направлению бакалавриата как целостную систему во взаимосвязи всех ее компонентов:**

- *целевой*, характеризующийся требованиями социального заказа и ФГОС;
- *содержательный*, предусматривающий изучение циклов предметов, обеспечивающих целостную подготовку (предметную, специальную, методическую) будущего преподавателя к профессиональной деятельности;
- *процессуальный*, реализующий поэтапную подготовку:
 - формирование базовых знаний, умений и компетенций в решении и различных задач профессиональной деятельности средствами ИКТ;
 - формирование универсальных знаний, умений и компетенций в решении задач профессиональной деятельности средствами ИКТ;
 - формирование специализированных (профессионально-ориентированных) знаний и ключевых компетенций в решении профессиональных задач в современной ИКОС и средствами ИКТ;
 - формирование системных знаний, умений и ключевых компетенций в решении профессиональных задач средствами ИКТ с целью их практической реализации в процессе педагогической практики, курсового проектирования, в подготовке и защите выпускной квалификационной работы, в ходе реализации учебного проекта, участия в различных форумах и в работе сетевых сообществ и т. д.

Результатом реализации такой модели подготовки будущего преподавателя по программе бакалавриата выступает высокий уровень его готовности к профессиональной деятельности, а именно решению педагогических задач средствами ИКТ.

Литературные и интернет-источники

1. *Образцов П.И.* Обеспечение учебного процесса в условиях информатизации высшей школы // Педагогика. 2003. № 5.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 — Педагогическое образование (квалификация (степень) «Бакалавр»). <http://минобрнауки.рф/документы/1909>
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=10681>

А. Х. Дзамыхов,

Карачаево-Черкесский государственный университет имени У. Д. Алиева, г. Карачаевск

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИКИ К РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы подготовки будущих учителей информатики и математики в условиях единой предметной области «Математика и информатика». Формулируется тезис: математика и информатика имеют схожие предметы изучения, обладающие метапредметными возможностями, позволяющими на основе общих видов универсальных учебных действий достигать метапредметных и личностных результатов.

Ключевые слова: математика, информатика, единая предметная область, подготовка учителя.

Современный общеобразовательный курс информатики находится под влиянием двух фундаментальных тенденций: внутреннего развития самой дисциплины и развития современных образовательных концепций, в частности системно-деятельностного подхода, принятого в качестве основы федеральных государственных образовательных стандартов.

Общую тенденцию развития общеобразовательного курса информатики, согласно исследованиям С. А. Бешенкова, Е. А. Ракитиной и Э. В. Миндзаевой, можно охарактеризовать как переход от курса, направленного на обеспечение компьютерной грамотности молодежи («Основы информатики и вычислительной техники»), к предмету естественнонаучного цикла («Основы информатики и ИКТ»), а от него — к метапредмету («Информатика»).

Отметим, что в рамках системно-деятельностного подхода получила развитие концепция универсальных учебных действий, нацеленная, прежде всего, на достижение метапредметных образовательных результатов, сформулированных в ФГОС [4].

Кроме того, существенной особенностью ФГОС является тот факт, что предметы «Информатика» и «Математика» находятся в одной предметной области «Математика и информатика» [2].

Эти особенности современного этапа развития предметов «Информатика» и «Математика» еще не получили адекватного отражения в школьных учебниках и системе подготовки будущих учителей

по этим предметам, хотя отдельные шаги в этом направлении уже предпринимаются.

В настоящее время развернута интенсивная исследовательская деятельность по совершенствованию содержания и структуры школьного курса информатики (С. А. Бешенков, К. К. Колин, Э. В. Миндзаева и др.) и методической системы подготовки учителя информатики (М. М. Абдуразаков, А. А. Кузнецов, М. П. Лапчик, В. В. Лаптев, А. Л. Семенов, С. Д. Каракозов, А. Ю. Кравцова, И. В. Роберт, Н. И. Рыжова, Т. А. Бороненко, Е. К. Хеннер и др.).

Существенной проблемой создания новой методической системы подготовки будущих учителей информатики и математики является объединение этих предметов в единую область и отсутствие последовательной методической платформы осуществления такого объединения. Возможное понимание информатики как чисто математической дисциплины резко сужает ее образовательные возможности, особенно в условиях внедрения ФГОС, хотя с точки зрения математики большинство конструкций информатики вполне формализуемы и могут рассматриваться как собственно математические конструкции.

Нами был предложен следующий подход к осуществлению такого объединения.

С нашей точки зрения, математика и информатика имеют различные предметы изучения, но обладают во многом *едиными* метапредметными возможностями, позволяющими на основе общих

Контактная информация

Дзамыхов Алибек Хусеинович, канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой математики и методики ее преподавания Карачаево-Черкесского государственного университета имени У. Д. Алиева, г. Карачаевск; *адрес:* 369202, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, д. 29; *телефон:* (878-79) 2-20-13; *e-mail:* dzamyhov63@mail.ru

A. H. Dzamykhov,

Karachai-Cherkess State University named after U.D. Aliev, Karachaevsk

SOME PROBLEMS OF TRAINING TEACHERS OF INFORMATICS AND MATHEMATICS TO THE IMPLEMENTATION OF FSES

Abstract

The article discusses the training of future teachers of informatics and mathematics in a united subject domain "Mathematics and Informatics". The thesis is formulated that mathematics and informatics have similar subject matters having meta-subject capabilities that help to achieve meta-subject and personal results on the base of the common kinds of universal educational actions.

Keywords: mathematics, informatics, united subject area, teacher training.

видов универсальных учебных действий достигать метапредметных и личностных результатов. Таким образом, математика и информатика взаимно дополняют друг друга. Например, в информатике осваивается технология построения алгоритмов и программ, а в математике доказывается существование алгоритмически неразрешимых задач.

Такой подход соответствует метапредметной тенденции развития общеобразовательного курса информатики. Однако вузовская подготовка в области информатики далеко не в полной мере соответствует этой тенденции.

Проблема освоения будущими учителями информатики универсальных учебных действий, как необходимого инструмента достижения метапредметных результатов, сформулированных в ФГОС, а также приемов формирования этих действий в процессе обучения исследована недостаточно. В настоящее время имеется ряд работ по формированию универсальных учебных действий у учащихся (Э. В. Миндзаева и др.). В ряде исследований подчеркивается важность формирования универсальных учебных действий у студентов педагогических вузов (Е. Н. Самойлик и др.).

Стоит отметить, что, в отличие от вузовского курса, школьный общеобразовательный курс информатики развивается более динамично. Как подчеркивается в исследованиях Э. В. Миндзаевой [1], в нем **можно выделить два блока:**

- 1) *предметный* — технологическое и естественнонаучное направления развития курса информатики;
- 2) *метапредметный* — гуманитарное и собственное метапредметное направления.

При подготовке учителя информатики и математики необходимо учитывать качественно различное взаимодействие информатики и математики в каждом из этих блоков.

Развитие содержания общеобразовательного курса информатики в контексте предметного блока, то есть **естественнонаучного и технологического направлений**, требует применения развращенного математического аппарата. При этом особенности современной информационной среды таковы, что традиционный математический аппарат не является достаточным для описания динамики этой среды. Необходимо привлекать элементы нелинейной динамики, основы которой были заложены еще в трудах А. А. Андропова, А. Пуанкаре и получили развитие в трудах многих выдающихся математиков XX в.: В. И. Арнольда, А. Н. Колмогорова, Х. Хопфа и др. Таким образом, выступая в качестве естественнонаучной дисциплины, информатика привносит в систему естественнонаучного образования свой математический аппарат.

Развитие **метапредметного и гуманитарного направлений информатики** требует, в частности, привлечения общих представлений о языке, его структуре, соотношении с реальностью. В этом контексте образуются многочисленные междисциплинарные связи с математикой, для которой общие представления о языке также очень важны.

Эти два направления являются системообразующими при формировании методической систе-

мы подготовки будущего учителя информатики в условиях единой предметной области «Информатика и математика». Такая подготовка может кардинально изменить существующую на сегодняшний день подготовку в области информатики и математики.

В частности, будущих учителей информатики нужно познакомить с современными научными проблемами. Например, с тем, что определяющее значение в теории устойчивого развития имеет исследование глобальных информационных моделей. При построении глобальных моделей происходит формализация осознаваемых в настоящий момент причинно-следственных связей, определяющих пространственно-временную динамику системы в целом. Принципиально важную роль в исследовании глобальных информационных моделей играет анализ точек, в которых происходит качественное изменение динамических систем.

Исследование подобных моделей необходимо для осуществления управления на глобальном и на локальном уровнях. Как подчеркивал Н. Н. Моисеев, целенаправленное развитие — это развитие управляемое. В свою очередь любое управление сводится в конечном счете к принятию того или иного решения субъектом. Его выбор основывается на информации о состоянии управляемого объекта и знании его свойств. Оно предполагает возможность оценить результаты принимаемых решений и действий по их реализации и соответствию целям управления. В связи с этим определяющую роль играет рассмотрение вопросов проектирования, создания, анализа и оценки глобальных моделей.

Определенная коррекция должна быть внесена также в курс математики, который осваивается будущими учителями информатики.

Например, при изучении теории множеств особое внимание целесообразно уделить диагональному методу, поскольку именно он играет ключевую роль при доказательстве существования задач, для которых нет алгоритмического решения (например, проблема остановки машины Тьюринга). Заметим, что рассмотрение этих вопросов входит в рекомендуемое содержание общеобразовательного курса информатики уже в основной школе.

В курсе теории вероятностей целесообразно рассмотреть вопросы определения понятия «случайности» с позиций частотного подхода Р. Э. Мизеса и энтропийного подхода А. Н. Колмогорова. Важно рассмотреть принципы работы генератора случайных чисел, принципы моделирования случайных последовательностей на компьютере.

В рамках метапредметного направления общеобразовательного курса информатики выделяем математические понятия и структуры, которые могли бы внести свой вклад в формирование метапредметных результатов курса и должны быть изучены будущим учителем информатики. Заметим, что подобными метапредметными аспектами математики занимался еще А. Я. Хинчин [5]. Им были выделены универсальные действия, которые тем не менее характерны именно для математики и по своей сути совпадают с универсальными учебными действиями в формулировке А. Г. Асмолова.

Опираясь на работы А. Я. Хинчина, к универсальным действиям, характерным для математики, мы отнесли следующие:

- *умение корректно осуществлять обобщение* — если несколько десятков (или даже миллионов) наудачу выбранных объектов обладают каким-либо свойством, мы еще не вправе признать, что это свойство принадлежит всем объектам. Только доказательство может дать уверенность в том, что данный признак действительно является общим свойством всех объектов;
- *умение составлять и реализовывать математические модели* — моделирование как научно познавательный метод в значительной степени реализует метапредметный аспект математики не только с информатикой, физикой, но и с другими научными дисциплинами;
- *умение пользоваться обоснованными аналогиями* — заключения по аналогии служат обычным и законным приемом установления новых закономерностей как в эмпирических науках, так и в обыденной жизни. Заключение по аналогии значительно выигрывает в убедительности, если чисто эмпирические данные подкрепляются теоретическими соображениями, заставляющими предполагать наличие такой аналогии;

- *умение осуществлять классификацию во всей полноте и выдержанности* — классификация должна проводиться по единому принципу, признаку. К сожалению, это требование очень часто нарушается.

Опираясь на сформулированные выше особенности единой предметной области «Математика и информатика», можно построить методическую систему информационно-математической подготовки студента педагогического вуза.

Литературные и интернет-источники

1. Миндзаева Э. В. Развитие общеобразовательного курса информатики в контексте становления «общества знания» // Информатика и образование. 2013. № 10.
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. <http://www.standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6400>
3. Программа развития универсальных учебных действий. <http://www.standart.edu.ru>
4. Федеральный государственный образовательный стандарт. Основная школа. <http://www.standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=224>
5. Хинчин А. Я. Педагогические статьи: Вопросы преподавания математики. Борьба с методическими штампами. Серия «Психология, педагогика, технология обучения». 2-е изд. М.: КомКнига, 2006.

НОВОСТИ

ЖК-дисплеям Sharp IGZO можно будет придавать любую форму

Судя по прототипу, представленному корпорацией Sharp, скоро можно ждать появления плоских ЖК-дисплеев с любой геометрией, что позволит снабжать приборные панели автомобилей круглыми индикаторами, а также выпускать носимые компьютеры с эллиптическими экранами, планшеты и смартфоны без обрамления и рекламные табло сложной формы. Как объясняют в Sharp, вместо того чтобы размещать микросхемы драйвера строк и столбцов по периметру экрана, функции драйвера были распределены между пикселями. В результате

появилась возможность уменьшить обрамление дисплея до минимума, а самому экрану придать произвольную форму. Непрямоугольные ЖК-экраны уже создавались, но прототип Sharp — первый с тонким обрамлением, допускающий изготовление в любых формах, утверждают в корпорации. Некоторые умные наручные часы снабжаются прямоугольными дисплеями, но в Sharp заявляют, что у ее прототипа больше разрешение за счет использования оксида индия-галлия-цинка (IGZO) в тонкопленочных транзисторах.

ARM выпускает мини-компьютер для разработчиков

Хотя компания ARM уже разработала процессоры с 64-разрядной архитектурой, никто из производителей пока не выпускает мобильных устройств с 64-разрядной версией системы Android. Положение должно измениться к концу этого года, но создание приложений для таких устройств все еще задерживается. В компании намерены подтолкнуть разработку приложений для Android, выпустив мини-компьютеры с процессорами Cortex-A53 (с четырьмя ядрами) и Cortex-A57 (с двумя ядрами).

На этих компьютерах разработчики смогут тестировать приложения, драйверы и прочие инструменты для 64-разрядных систем. Мини-компьютер будет работать с версией Android, разработанной ассоциацией Linaro, которая базируется на AOSP — версии Android с открытым кодом — и ядре Linux 3.10. Мини-компьютер ARM будет поставляться в виде платы без корпуса. Он будет снабжен графическим процессором, портами USB и памятью DDR3 объемом до 8 Гбайт.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)

М. Г. Мухидинов,

Дагестанский государственный институт народного хозяйства, г. Махачкала

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ СОДЕРЖАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация

В последние годы педагогическим сообществом все больше внимания уделяется вопросам реализации новых федеральных государственных образовательных стандартов и личностно-ориентированного обучения, которые основываются на позициях компетентностного и деятельностного подходов формирования личности. Происходит модернизация школьного образования, обновление содержания профессиональной и методической подготовки учителя информатики. В связи с этим нами предпринята попытка выявить и обозначить те факторы, которые окажут существенное влияние на развитие содержания подготовки учителя информатики и на содержание компонентов его профессиональной деятельности.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный стандарт, профессиональная деятельность учителя, компоненты профессиональной деятельности учителя информатики, ИКТ-компетенции учителя информатики, информационно-образовательная среда.

Одним из важнейших условий осуществления модернизации школьного образования является совершенствование подготовки учителей, адекватность ее содержания современным вызовам, требованиям общества и новым требованиям к результатам общего образования, заявленным в федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС).

В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» [2] в качестве первоочередной ставится задача совершенствования системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей. Понимание образования как «системы, образующей личности, передающей новым поколениям ценности науки, формирующей образ жизни народа и обеспечивающей мотивацию личности к познанию и инновациям» [1] влечет за собой формирование новых требований к подготовке учителя. Особо отмечается необходимость обновления квалификационных требований и характеристик учителей, центральное место в них занимают профессиональные педагогические компетентности, связанные с необходимостью

обеспечения опережающего развития профессиональной деятельности.

Такая постановка задачи подготовки педагогических кадров привела к необходимости разработки стандартов высшего педагогического образования (стандарты профессиональной деятельности) третьего поколения, **отражающих:**

- требования Федерального государственного образовательного стандарта, которые ориентируют школу на достижение не только предметных, но и личностных и метапредметных образовательных результатов, развитие самостоятельности учебной деятельности школьников. Новый стандарт стимулирует учителя к применению новых организационных форм, методов и средств обучения, формированию новой информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС);
- роль и место средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые выступают в настоящее время как один из

Контактная информация

Мухидинов Магомед Госенгаджиевич, канд. пед. наук, доцент кафедры высшей математики Дагестанского государственного института народного хозяйства, г. Махачкала; адрес: 367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Д. Атаева, д. 5, корп. 3; телефон: (872-2) 56-56-54; e-mail: muhidinov59@mail.ru

M. G. Mukhidinov,

Dagestan State Institute of National Economy, Makhachkala

THE FACTORS THAT ARE INFLUENCED ON DEVELOPING THE CONTENT OF COMPONENTS OF THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF INFORMATICS TEACHER

Abstract

In recent years pedagogical community more and more attention gives to questions of implementation of the new federal state educational standards and personally focused training which are based on positions of competence-based and activity approaches of formation of the personality. There is a modernization of school education, updating of the contents is professional also methodical training of the teacher of informatics. In this regard we made an attempt will reveal and to designate those factors which essentially will have impact on development of the content of training of the informatics teacher and on the content of components of its professional activity.

Keywords: federal state educational standard, professional activity of teacher, components of professional activity of informatics teacher, ICT-competencies of informatics teachers, information educational environment.

систообразующих факторов модернизации образования, предопределяющих изменение целей, содержания, методов, организационных форм и средств обучения. Это обуславливает существенные особенности профессиональной деятельности учителя информатики в условиях модернизации школьного образования.

Анализ основных направлений модернизации школьного образования (введение ФГОС второго поколения, развитие ИКОС, введение профильного обучения на старшей ступени обучения, построение методики обучения на основе системно-деятельностного подхода, изменение характера взаимодействия участников образовательного процесса и т. д.) показывает, что эти факторы во многом изменяют и развивают отдельные компоненты профессиональной деятельности учителя информатики. Это обуславливает необходимость соответствующего развития методической системы подготовки будущего учителя информатики.

Различные аспекты проблемы развития профессиональной деятельности учителя информатики в той или иной степени рассмотрены в работах целого ряда исследователей. Однако, отмечая их бесспорную ценность, следует заметить, что они не в полной мере охватывают изменения компонентов профессиональной деятельности учителя информатики в условиях модернизации школьного образования.

Таким образом, целостного системного анализа формирования готовности учителя информатики к профессиональной деятельности проведено не было и соответствующие требования к его подготовке в этом направлении обоснованы не в полной мере.

Требования системного подхода к решению названной проблемы определяют необходимость выделения в ней **трех составляющих**:

- 1) анализ сущности ключевых направлений модернизации отечественного школьного образования;
- 2) определение влияния выделенных направлений модернизации школьного образования на содержание компонентов профессиональной деятельности учителя информатики;
- 3) обоснование необходимости изменений в методической системе подготовки учителя в условиях развития содержания компонентов его профессиональной деятельности.

Таким образом, высшее профессионально-педагогическое образование сталкивается с противоречием между потребностью современной практики обучения информатике в школе, а также перспективами ее развития, потребностью развития содержания профессиональной деятельности в условиях модернизации школьного образования и перехода к новой ИКОС и достаточно односторонним и функционально неполным охватом направлений развития основных компонентов профессиональной деятельности учителя информатики.

Для разрешения данного противоречия, на наш взгляд, необходимо обосновать направления развития профессиональной деятельности учителя информатики в условиях модернизации школьного образования и на их основе разработать требования

к совершенствованию методической системы подготовки учителя в педвузе.

Здесь надо говорить о факторах, влияющих на развитие, а частично — о пересмотре ряда положений содержания подготовки учителя информатики, среди которых, на наш взгляд, наиболее значимыми являются следующие:

1. Задачи модернизации школьного образования выдвигают новые требования к профессиональной деятельности учителя информатики. Роль учителя информатики существенно повышается, дополняется новыми компонентами профессиональной деятельности, что потребует пересмотра содержания структуры и объема этой подготовки. Подготовка учителя к эффективному применению инновационных форм организации образовательного процесса является в настоящее время одним из наиболее перспективных направлений совершенствования профессиональной и методической подготовки в педвузе. Отсюда процесс формирования готовности учителя информатики к профессиональной деятельности должен осуществляться с учетом изменений основных функций и компонентов этой деятельности, которые меняют содержание специальных, методических и личностных компетенций, связанных с использованием средств ИКТ.

2. Модернизация образования ориентирована, прежде всего, на повышение его качества, достижение новых образовательных результатов. При этом:

- методически эффективное использование современных средств ИКТ подразумевает соответствующее изменение практически всех компонентов (гностического, конструктивного, проектировочного, коммуникативного, организационного, экспертного) профессиональной деятельности учителя;
- принципиально новые образовательные результаты, адекватные потребностям современной системы школьного образования, могут быть достигнуты только в рамках новой учебной деятельности, реализации которой требует совершенствования подготовки будущего учителя;
- использование средств ИКТ обеспечивает повышение уровня профессиональной компетентности студентов в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми обществом к специалистам сферы образования;
- высокий уровень сформированности ИКТ-компетенций как требования к качеству профессиональной компетентности учителя информатики в сфере средств ИКТ, позволяющий преподавателю проектировать и реализовывать ИКОС в своей профессиональной деятельности, может быть осуществлен в методической системе подготовки, основанной на комплексном применении средств ИКТ;
- меняется информационно-образовательная среда, что создает условия для развития профессиональной деятельности учителя в ней, применение новых организационных форм ориентирует его на эффективное использование средств ИКТ для реализации и поддержки новых видов учебной деятельности учащихся;

- развитие содержания подготовки будущего учителя информатики к профессиональной деятельности в большей степени будет определяться развитием арсенала новых организационных форм и методов обучения, привносимых в образовательный процесс средствами ИКТ.

Эти факторы во многом определяют необходимость развития содержания профессиональной деятельности учителя информатики и компонентов его профессиональной деятельности.

3. Решающее значение для формирования готовности будущего учителя информатики к профессиональной деятельности имеют федеральные стандарты общего образования и профессиональные стандарты педагога, задающие требования к вузам со стороны общества и общеобразовательной школы. Принципиальным отличием образовательных стандартов второго поколения является усиление их ориентации на результаты образования как системообразующий компонент конструкции стандартов. Понимание сущности образовательного результата зависит от той парадигмы, в рамках которой рассматриваются образование и его главные цели. Деятельностная парадигма образования, постулирующая в качестве цели развитие личности учащегося на основе освоения универсальных способов деятельности, позволяет, с одной стороны, отразить компоненты и способы профессиональной деятельности учителя в ИКОС и конструировать образовательную деятельность и различные образовательные траектории обучения учащихся, с другой.

4. Современную профессиональную методическую систему подготовки будущего учителя информатики целесообразно строить на основе системно-деятельностного подхода, позволяющего с достаточной степенью полноты раскрыть структуру и компоненты профессиональной деятельности в предметной области. Такой подход дает возможность сочетать специальную и методическую подготовку учителя информатики с его практической направленностью.

5. Реализация нового ФГОС изменяет требования к подготовке учителя информатики к профессиональной деятельности. Важнейшим компонентом этой подготовки является развитие умений самостоятельно проектировать образовательный процесс, направленный на достижение образовательных результатов, сформулированных в ФГОС в условиях модернизации школьного образования. Это подразумевает:

- более глубокое и всестороннее освоение научной дисциплины «Информатика» с точки зрения возможности реализации не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов;
- умение разрабатывать учебные междисциплинарные программы по информатике в рамках основной образовательной программы, направленные на формирование предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов;
- умение организовать информационно-коммуникационную образовательную среду как

информационно-методическую поддержку реализации названных программ.

6. Модель содержания подготовки будущего учителя информатики к профессиональной деятельности представлена в виде квалификационной характеристики. Наиболее перспективными составляющими подготовки будущего учителя информатики к профессиональной деятельности в условиях модернизации школьного образования являются:

- методика использования средств ИКТ в учебном процессе. Эта проблема актуализируется в связи с тем, что в школу в результате внедрения средств новых информационно-коммуникационных технологий проникают новые инструменты профессиональной деятельности учителя, на основе которых создается современная информационно-коммуникационная образовательная среда и условия для реализации новых организационных форм и методов обучения;
- технология создания и использования ИКОС, позволяющая реализовать образовательный потенциал средств ИКТ прежде всего на основе внутренних потребностей образовательного процесса. Переход к новой информационно-образовательной среде предполагает изучение и анализ новых дидактических возможностей, характерных для нее, для использования организационных форм и средств обучения, обеспечивающих достижение современных образовательных результатов. Поэтому применение средств информационно-коммуникационных технологий, создание на их основе новой информационно-образовательной среды, направленной на реализацию современных инновационных подходов к организации образовательного процесса, являются одними из главных инструментов проведения модернизации образования.

7. Разработка структуры и содержания учебно-методического и программного обеспечения подготовки учителя информатики, адекватно отражающих структуру и содержание его профессиональной деятельности.

8. Разработка эффективных контрольно-оценочных образовательных ресурсов на основе компьютерных технологий для тестирования, контроля учебной деятельности, самообразования, самокоррекции и т. д.

В условиях многоэтапной структуры обучения информатике, реализации вариативных учебных программ, многообразия образовательных систем и дифференциации содержания школьного образования **профессиональная деятельность учителя информатики существенно изменяется.** Требования к совершенствованию предметной и методической подготовки к профессиональной деятельности в этих условиях будут адекватны тенденциям ее развития, будут отвечать целям модернизации образования, если:

- в основу модели подготовки учителя будет положен системно-деятельностный подход, реализующий построение профессиональной подготовки на основе анализа развития содер-

- жания всех компонентов предстоящей профессиональной деятельности будущего учителя;
- анализ изменений компонентов профессиональной деятельности учителя информатики будет носить комплексный, системный характер и охватывать все основные направления модернизации школьного образования;
- развитие содержания компонентов профессиональной деятельности учителя будет проводиться на основе анализа изменений:
 - целей, содержания и планируемых результатов школьного образования в условиях его модернизации;

- развития информационно-коммуникационной образовательной среды школы;
- совершенствования методов, организационных форм и средств образования;
- условий осуществления образовательного процесса.

Литературные и интернет-источники

1. Асмолов А.Г., Семенов А.Л., Уваров А.Ю. Российская школа и новые информационные технологии. М.: Препринт, 2010.
2. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591/>

НОВОСТИ

Для тех, кому запретили Google: Mail.Ru запускает почту для образовательных учреждений

Mail.Ru запускает новый почтовый сервис для сферы образования. Теперь любая школа или университет может развернуть бесплатную почту на своем собственном домене (в виде name@shkola.ru) и завести адреса всем учащимся и сотрудникам.

Сообщается, что в интерфейсе новой почты полностью отсутствует реклама, и пользователям доступны только полезные для работы и учебы инструменты — облако (на 100 ГБ бесплатного дискового пространства), календарь и мессенджер для быстрого обмена сообщениями. Размер почтового ящика не ограничен. С почтой можно работать как через привычный многим веб-интерфейс Mail.Ru, так и через сторонние клиенты типа Outlook. Кроме того, есть мобильные приложения для всех популярных платформ.

Первым российским вузом, который решил перейти на новый сервис, стал Российский госуниверситет нефти и газа им. И.М. Губкина.

«Выбор в пользу «Mail.Ru для образования» обусловили два ключевых для нас аспекта. Во-первых, удобная и простая процедура миграции: переход удалось осуществить без остановки в работе почтового сервиса, при этом более половины пользователей смогли самостоятельно настроить свои почтовые клиенты, — рассказывает начальник управления по информатизации университета Юрий Ключко. — Во-вторых, порядка 60-65% наших пользователей уже использовали Mail.Ru в качестве личной почты. Таким образом, для большинства сотрудников и студентов переход на новое почтовое решение прошел практически незаметно».

В Mail.Ru также сообщают, что годом ранее было запущено первое почтовое решение компании, разработанное для доменов — «Mail.Ru для бизнеса». Пользователям сервиса предоставляется бесплатная корпоративная почта, защищенная, как уверяют в компании, от спама и вирусов, доступная с любого почтового клиента, с неограниченным объемом почтового ящика. Именно интерес к данному бизнес-сервису со стороны вузов и школ стал поводом создать специализированное решение для образовательных учреждений.

Стоит отметить, что Mail.Ru — не единственная российская компания, предлагающая почтовый сервис для сторонних доменов. Так аналогичная почта «Яндекса» («Яндекс.Почта для домена») была открыта в октябре 2009 г. Как сообщают в компании, сейчас ее ежемесячная аудитория составляет более 4 млн активных пользова-

телей, и их число продолжает расти. Только в зоне.ru подключено около 300 тыс. доменов, а есть еще зоны .com, .рф и другие. Утверждается, что Яндекс.Почта для своего домена бесплатна, объем ящиков не ограничен, количество адресов на домене по умолчанию — 1 тыс., но по заявке их число может быть расширено. Сервис позволяет делегировать домен на DNS-хостинг «Яндекса», общаться с помощью jabber-чата, организовывать расписание с помощью календаря, использовать цифровую подпись и делать рассылки внутри домена.

Описывая конкурентные отличия своего нового продукта, представители Mail.Ru Group сообщают, что, во-первых, в интерфейсе «Mail.Ru для образования» полностью отсутствует реклама. Во-вторых, по сравнению с Яндексом, компания предлагает больше адресов, которые можно развернуть в домене по умолчанию: 5 тыс. В-третьих, в сервисе Яндекса, как уверяют в пресс-службе Mail.ru Group, невозможна мультиавторизация, которая позволяет одновременно работать с несколькими почтовыми ящиками, включая личные. Наконец, помимо почты в пакете «Mail.Ru для бизнеса» есть 100-гигабайтное облако для каждого пользователя и мессенджер для быстрого обмена сообщениями, интегрированный прямо в почтовый интерфейс. ««Яндекс» таких опций не предлагает», — уверены в Mail.ru Group.

Рассуждая на тему целевой аудитории описываемых почтовых сервисов, руководитель направления персональных сервисов «Яндекса» Антон Забанных, по видимости, осведомленный о новой инициативе своих конкурентов, сообщил следующее. «Есть несколько категорий пользователей: обычные люди, которые завели домен для себя, чтобы получить красивый ящик электронной почты себе и близким; компании и организации (малые и средние бизнесы); крупные порталы. Нашу почту для домена используют в том числе и образовательные ресурсы. Те, кто обращались к нам за поднятием лимита на число почтовых адресов, получили необходимое количество абсолютно бесплатно», — говорит Забанных.

Стоит отметить, что предложение нового сервиса Mail.Ru происходит на фоне различного рода инициатив и предписаний, касающихся запретов на использование региональными чиновниками и госслужащими зарубежных почтовых клиентов, в частности, компании Google. Впрочем, в Mail.Ru заверяют, что эти события никак между собой не связаны.

(По материалам CNews)

С. М. Кашаев,

Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н. А. Добролюбова,

Л. В. Шерстнева, Д. С. Гладских,

Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексева

УПРАВЛЕНИЕ РАСПИСАНИЕМ ЗАНЯТИЙ И ЗАГРУЗКОЙ АУДИТОРНОГО ФОНДА В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Аннотация

В статье рассматривается оригинальная разработка для составления расписания занятий и управления аудиторным фондом в учебных заведениях. Данная разработка представляет собой книгу Microsoft Excel, которая включает в себя несколько листов с данными и ряд листов управления с элементами интерфейса и программными модулями.

Ключевые слова: учебное заведение, расписание занятий, аудиторный фонд, VBA, Excel, составление расписания.

Составление расписания учебных занятий и связанная с этим задача управления аудиторным фондом традиционно являются трудоемким процессом в учебных заведениях. Этому есть ряд объективных причин. Основная трудность касается необходимости составления удобного расписания для всех преподавателей и групп учащихся без исключения. В этом плане можно отметить требование составления расписания «без разрывов», ограничение по минимальному и максимально возможному числу занятий в течение дня, выбор определенного времени начала занятия, определенного корпуса и т. д. Кроме того, преподаватели часто предпочитают определенные аудитории. Все это делает процесс составления расписания решением сложной задачи с большим количеством ограничений. Учитывая также, что часто в учебных заведениях используется блочная система (занятия по определенной дисциплине в течение нескольких учебных недель) и планируются разнообразные коммерческие учебные программы, составление расписания становится непрерывным процессом в течение всего учебного года (и иногда становится настоящим искусством).

К настоящему времени создан ряд программных разработок, которые позволяют автоматизировать процесс составления расписания. Часто в этом случае программный алгоритм сам расставляет занятия и подбирает наиболее подходящие аудитории. Однако в связи со сложным критерием оптимальности самого расписания (причины этого фактически сформулиро-

ваны выше) в результате такая автоматизация многих «участников процесса» не устраивает и практически всегда приходится вносить в расписание ручную коррекцию. В результате решение задачи составления расписания сложными информационными системами все равно требует больших человеческих ресурсов.

На наш взгляд, наиболее удобным вариантом реализации составления расписания является «полуавтоматический» подход. В этом случае ключевые решения по составлению расписания принимает непосредственно сотрудник, а программа построена так, чтобы обеспечить максимальное удобство для составителя, проверку корректности расстановки занятий и удобство просмотра расписания всеми категориями пользователей. Условно можно сказать, что программная система должна помогать специалисту, максимально облегчать ему рутинные действия, но при этом не создавать неудобства из-за чрезмерного интеллекта. Сама программная среда для работы с расписанием должна быть максимально дружелюбной.

В представленной разработке и была сделана попытка реализации указанных требований. Для пользователя вся работа производится в Microsoft Excel с дополнительными функциональными надстройками. Внутренняя сложность добавленных программных компонентов в итоге приводит к удобному интерфейсу для пользователей разных категорий. Предлагаемая в статье разработка является оригинальной и выполнена для приложения Microsoft

Контактная информация

Кашаев Сергей Михайлович, канд. тех. наук, доцент, доцент Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н. А. Добролюбова; *адрес:* 603155, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д. 31а; *телефон:* (831) 416-61-43; *e-mail:* cashaev@rambler.ru

S. M. Kashaev,

Linguistics University of Nizhny Novgorod,

L. V. Sherstneva, D. S. Gladskikh,

Nizhny Novgorod State Technical University named after R. E. Alekseev

SCHEDULE MANAGEMENT AND AUDITORIUM CAPACITY IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Abstract

The original layout, designed to schedule the studies and to manage the auditorium fund, is reviewed in the article. This layout is a Microsoft Excel book that consists of a few worksheets with data, and a few management sheets with interface elements and software module.

Keywords: educational institution, lesson schedule, classroom fund, VBA, Excel, drawing up schedule.

Excel с использованием программирования на языке VBA. Фактически программа является надстройкой рабочей книги Microsoft Excel. Для разных категорий пользователей в нее включен различный функционал. Базовый функционал данной разработки подробно описан в работе [2], и начиная с 2010 г. данная программа составления расписания и управления аудиторным фондом используется в Нижегородском государственном лингвистическом университете. При этом полностью реализуются как функции составления расписания, так и функции контроля и управления аудиторным фондом.

Поясним данную разработку, которая представляет собой книгу Microsoft Excel. В нее включено несколько листов с данными и несколько листов управления с необходимыми интерфейсными элементами управления. В листах управления и располагается программный код, обеспечивающий разнообразный функционал по составлению расписания и управлению аудиторным фондом.

Исходными данными для программы является справочная информация, которая предварительно вносится в данную книгу на специально отведенный для этого лист. В первую очередь к этой информации относится перечень подразделений (факультеты и отделения, но могут быть другие «pretенденты» на проведение занятий), которые и составляют предварительное расписание. Под словом «предварительное» понимается то, что после этапа составления расписаний в таких подразделениях производится интегрирование этих составленных расписаний в общее расписание учебного заведения. И здесь в первую очередь решаются проблемы «накладок». Это касается занятости одного преподавателя одновременно на двух разных занятиях, а также занятости одной аудитории под различные занятия. В то же время возможно и объединенное занятие у одного преподавателя для учебных групп с разных факультетов. В этом случае программа должна корректно распознать данную ситуацию и предложить достаточно вместительную аудиторию для совместного занятия.

К справочной информации относится также список аудиторий с указанием вместимости. При этом если аудитория должна быть доступна только для определенного подразделения, то это также можно указать на рассматриваемом листе. Еще информация такого плана — перечень групп с указанием их численности, начало «пар» занятий и т. д.

Для фиксирования информации о заявках на занятия (с учетом подобранных для них аудиторий) предназначен отдельный лист (рис. 1). Заполнение данного листа производится с помощью удобного функционала, о котором мы поговорим далее, а для непосредственно ручного ввода (либо ручных изменений) он закрыт. По структуре информации (рис. 1) формат записи информации не требует каких-либо комментариев. Обратим внимание только на цифры

3	Номер	Заявитель	Преп.	День	Время	Кол. ст.	Обс.	Номер ауд.	Группа	Дисц.	0	1	2	3	4	5	6	7
4	1	ИРС	ас.Лесина И.В.	пон	9-20:45	11		14 ИТС(1)	Алгоритмы лекция		*	*	*	*	*	*	*	*
5	2	ИРС	доц.Постолова Н.В.	пон	7-30:00	10	дв	4404	14 ИВТ-1(1)Инженерная графика лаб		*	*	*	*	*	*	*	
6	3	ИРС	доц.Постолова Н.В.	пон	9-20:45	10			14 ИВТ-1(1)Инженерная графика лекция		*	*	*	*	*	*	*	
7	4	ИРС	доц.Постолова Н.В.	пон	9-20:45	10			14 ИВТ-1(2)Инженерная графика лекция		*	*	*	*	*	*	*	
8	5	ИРС	доц.Постолова Н.В.	пон	9-20:45	10			14 ИВТ-2(1)Инженерная графика лекция		*	*	*	*	*	*	*	
9	6	ИРС	доц.Постолова Н.В.	пон	9-20:45	10			14 ИВТ-2(2)Инженерная графика лекция		*	*	*	*	*	*	*	
10	7	ИРС	доц.Постолова Н.В.	пон	9-20:45	10			14 ИВТ-3(1)Инженерная графика лекция		*	*	*	*	*	*	*	
11	8	ИРС	доц.Постолова Н.В.	пон	9-20:45	10			14 ИВТ-3(2)Инженерная графика лекция		*	*	*	*	*	*	*	
12	9	ИСУ	Зубов А.А.	пон	11-10:11-35	10			14 ИВТ-1(1)История России лекция		*	*	*	*	*	*	*	

Рис. 1

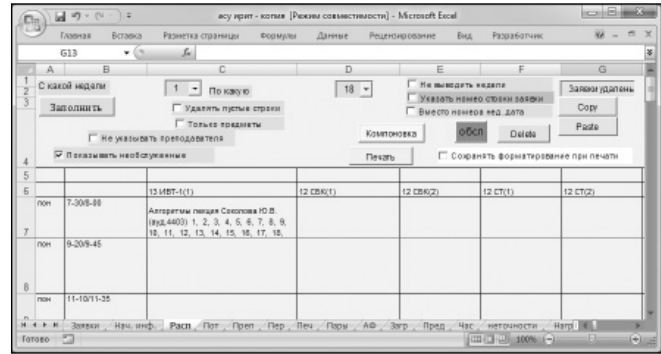


Рис. 2

в правой верхней стороне изображения — они обозначают номера учебных недель (если занятие на указанной неделе планируется, то это отмечается символом в ячейке).

В программе имеется ряд ресурсов создания новых заявок на проведение занятий. Наиболее трудоемким является ввод с помощью электронной формы, в которой указываются все параметры планируемого занятия, а результат такого ввода фиксируется в информационной базе (рис. 1). Однако наиболее просто и эффективно выполнять технические действия по составлению расписания на листе «Расписание» (рис. 2). Данный лист заполняется динамически (в нем отображаются те группы, с расписанием которых мы в данный момент работаем, — сам этот перечень формируется на отдельном листе). Лист «Расписание» организован традиционным для его составления способом — сетка с указанием дней недели и времени начала занятий. Это некий аналог листа бумаги, на котором мы составляем расписание, и технические действия заключаются во внесении в клеточки названий предметов.

Основная работа сотрудника на листе «Расписание» выполняется в стиле «копировать — вставить». Это означает создание новой заявки на занятие на основании уже имеющейся. Параметры заявки-основания при этом копируются в новую заявку. После этого пользователь может поменять параметры этой новой заявки, например название дисциплины и фамилию преподавателя. Также в процессе этого действия на экране отображается форма для подбора

Рис. 3

Рис. 4

аудитории (аудиторию можно указать самостоятельно либо предоставить это программе). В результате таких визуальных действий автоматически формируется новая заявка на листе «Заявки» (рис. 1). При этом обеспечивается полный контроль корректности введенной заявки на предмет отсутствия «накладок».

Теперь обсудим процесс подбора аудитории для занятия. Электронная форма подбора аудитории показана на рисунке 3. В этом случае предусмотрен контроль вместимости аудиторий и проверка занятости аудитории. При попытке постановки занятия в уже занятую аудиторию программа не блокирует данное действие, а только предупреждает об этом. Это связано с тем, что иногда необходимо разместить разные занятия в одной аудитории.

При автоматическом поиске аудитории для занятия можно учесть пожелания преподавателей по тому или иному корпусу. В случае последовательных по времени занятий у одной группы учащихся можно задать автоматическое размещение этих занятий в одной аудитории.

Таким образом, действия составителя расписания аналогичны традиционным, когда на листе бумаги мы вписываем нужные занятия и стираем те, которые надо убрать из расписания. Здесь процесс вполне аналогичен, только он выполняется с помощью щелчков мыши.

В разработку заложен ряд отчетов, которые помогают принять правильные управленческие решения для руководящих структур. Так, на рисунке 4 представлен отчет о занятости аудиторного фонда

Рис. 5

различными подразделениями в течение конкретной недели. По вертикали в этом отчете определены номера аудиторий, а по горизонтали перечислены все «пары» в течение недели (в комбинации день и начало «пары»). Определенным цветом в сетке указывается, к какому подразделению данное занятие относится. При этом число в ячейке обозначает число учащихся в данной группе на указанном занятии. В этом случае легко сопоставить вместимость аудиторий и количество занимающихся в них учащихся. В результате управляющие структуры учебной организации видят, какие подразделения и как используют аудиторный фонд.

Другой, внешне похожий на предыдущий, лист представлен на рисунке 5. С одной стороны, это отчет по занятости аудиторного фонда в определенном интервале недель. При этом уровень занятости выделяется определенным цветом. В этом случае достаточно быстро визуально можно оценить занятость аудиторного фонда и найти свободный ресурс для проведения занятий. С другой стороны, на данном листе заложен функционал по переносу занятий в другое место и время. Занятия можно переносить из одной аудитории в другую и целиком, и в определенном интервале недель. В этом случае все изменения приводят к коррекции на листе «Заявки».

Важное значение имеет интеграция расписаний отдельных подразделений в общее расписание по всему учебному заведению. При составлении расписания каждое подразделение работает с подобной книгой Microsoft Excel и составляет расписание для своих учебных групп. При этом используется индивидуальный аудиторный фонд каждого подразделения (это могут быть лаборатории или обычные аудитории, прикрепленные к конкретному подразделению). Для импорта (интеграции) заявок на проведение занятий предусмотрен лист «Передача». При этом автоматически проверяется корректность заявок (по преподавателям, группам и аудиториям). Если же один преподаватель проводит совместное занятие с группами разных подразделений, то это трактуется системой как корректные заявки. На завершающем этапе производится подбор аудиторий для тех занятий, где аудитории не указаны. В результате, если у каких-то подразделений остался неиспользованный аудиторный фонд, то им могут воспользоваться на завершающем этапе составления расписания другие подразделения.

При включении в расписание занятий по различным коммерческим программам можно заложить плату за аудиторный фонд. В этом случае за использование более вместительных аудиторий производятся большие отчисления с коммерческих учебных программ. Такой подход позволяет обеспечить более рациональное использование аудиторного фонда.

Фактически вся работа по управлению расписанием занятий может быть выполнена с помощью представленной разработки. Отметим, что на протяжении последних пяти лет данная разработка активно используется и совершенствуется в Нижегородском государственном лингвистическом университете.

Литература

1. *Кашаев С.М.* Офисные решения с использованием Microsoft Excel 2007 и VBA. СПб.: Питер, 2009.
2. *Кашаев С.М.* Программирование в Microsoft Excel на примерах. СПб.: БХВ-Петербург, 2007.

Ш. М. Ниматулаев, М. М. Ниматулаев, С. В. Савина,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва

ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА БАЗЕ СРЕДСТВ ИКТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

Статья раскрывает проблему формирования современной образовательной среды на базе средств ИКТ, направленной на повышение эффективности образовательной деятельности при изучении иностранных языков в основной школе. Определены основные компоненты формирования информационно-коммуникационной среды на базе средств ИКТ и веб-технологий.

Ключевые слова: образовательная среда, лингвистическая и коммуникативная компетенции, информационно-коммуникационные технологии, информационно-коммуникационная образовательная среда, современные организационные формы обучения.

В проекте концепции федеральных государственных образовательных стандартов общего образования на данном этапе развития общества меняется характер деятельности человека. Существенно сокращается значимость и сужается круг репродуктивной деятельности, связанной, как правило, с использованием традиционных технологий, растет инновационная активность человека во всех областях его деятельности [1]. Очевидно, что эффективность такого рода деятельности в системе образования может быть достигнута только в условиях инновационного содержания образования, основу которого должны составлять обновленные компоненты всей его системы, новая информационно-коммуникационная образовательная среда, средства информационно-коммуникационных технологий.

Информатизация образования является одним из важнейших направлений модернизации образовательной системы, внедрение средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) позволяет эффективно реализовать возможности новых педагогических технологий личностно-ориентированного обучения: индивидуальные и коллективные способы обучения, разноуровневое обучение, модульное обучение, в основе которых лежат принципы открытости и динамичности, позволяющие создать

образовательную среду, реализующую способности и возможности каждого учащегося.

Процесс информатизации образовательного учреждения направлен на создание качественно нового информационно-коммуникационного образовательного пространства, в котором увеличивающийся информационный поток вынуждает всех участников образовательного процесса переходить от модели накопления знаний к системе овладения навыками поиска необходимой информации (знаний) и самообразования.

Ключевым направлением развития современного образования является возможность создания эффективных дидактических условий за счет формирования информационно-коммуникационной образовательной среды (ИКОС). Основным преимуществом этой среды должно стать достижение новых образовательных результатов, диктуемых обновляющимися стандартами образования нового поколения, за счет дидактических возможностей средств ИКТ и интернет-технологий.

Принципы функционирования и дидактические возможности информационно-коммуникационной образовательной среды, с одной стороны, и возможность применения в ней новых организационных форм и методов обучения — с другой, обладают

Контактная информация

Ниматулаев Магомедхан Магомедович, доктор пед. наук, доцент кафедры «Информатика и программирование» Финансового университета при Правительстве РФ, Москва; *адрес:* 125993, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 49; *телефон:* (499) 277-21-30; *e-mail:* mshru@mail.ru

Sh. M. Nimatulaev, M. M. Nimatulaev, S. V. Savina,
Finance University under the Government of the Russian Federation, Moscow

THE FORMATION OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT ON THE BASIS OF ICT FOR LEARNING FOREIGN LANGUAGES IN THE PRIMARY SCHOOL

Abstract

The article reveals the problem of formation of a modern educational environment on the basis of ICT tools, web-technologies to increase the efficiency of educational activity in the study of foreign languages in the primary school. Defines the main components of development of information and communication environment on the basis of ICT and web-technologies.

Keywords: educational environment, linguistic and communicative competence, information and communication technologies, information and communication educational environment, modern organizational forms of training.

большим педагогическим потенциалом и позволяют рассматривать ее в качестве перспективной среды организации учебной деятельности. В связи с этим дидактический потенциал средств ИКТ, раскрываемый именно в данной среде, будет способствовать достижению новых результатов в образовательной деятельности, в частности, формированию лингвистической и коммуникативной компетенций учащихся при изучении иностранных языков (ИЯ).

Требования ФГОС среднего (полного) общего образования к предметным результатам освоения базового и углубленного курса ИЯ должны отражать [6]:

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения;
- сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях;
- владение знаниями о социокультурной специфике страны изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике;
- владение иностранным языком, позволяющее выпускникам общаться в устной и письменной формах с носителями изучаемого иностранного языка и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
- достижение уровня владения иностранным языком, достаточного для делового общения в рамках выбранного профиля;
- сформированность умения перевода с иностранного языка на русский при работе с несложными текстами в рамках выбранного профиля.

Анализ современной практики изучения иностранных языков и результатов исследований по проблеме использования средств ИКТ в учебном процессе **позволил выявить следующие противоречия:**

- между накопленной базой современных информационных ресурсов, позволяющих повысить качество изучения иностранных языков и их неэффективностью в условиях применения в традиционной системе обучения;
- между неэффективностью применения инновационных методик изучения ИЯ в рамках традиционной системы обучения и необходимостью создания информационно-коммуникационной образовательной среды в условиях применения дидактических возможностей средств ИКТ;
- между значительным дидактическим потенциалом средств ИКТ и недостаточно эффективным их применением в профессиональной деятельности учителя ИЯ.

Дидактические возможности средств ИКТ в ИКОС в процессе изучения ИЯ значительно повысят эффективность учебной деятельности и обеспечат формирование лингвистической и коммуникативной компетенций учащихся за счет:

- практической реализации дидактических принципов диалогового взаимодействия учащихся в ИКОС;
- непрерывного приращения лингвистических и коммуникативных знаний в условиях использования дидактических возможностей средств ИКТ;
- определения влияния дидактических возможностей средств ИКТ на эффективность деятельности учителя ИЯ в ИКОС;
- проработки и использования комплекса средств ИКТ (создание информационной базы по предмету в качестве поддержки знаний по предмету на высоком уровне) в процессе изучения ИЯ;
- объективной оценки разработанной типологии средств ИКТ с позиции повышения эффективности методов и форм обучения как традиционных, так и инновационных.

На основе вышесказанного мы полагаем целесообразным **позатное решение следующих задач:**

- 1) обобщить основные принципы формирования компонентов ИКОС и выявить ее дидактические возможности;
- 2) проанализировать теоретические подходы к разработке типологий и дидактических возможностей средств ИКТ;
- 3) конкретизировать содержание и проанализировать эффективность применения средств ИКТ для формирования лингвистической и коммуникативной компетенций учащихся;
- 4) проанализировать изменения в содержании и характере профессиональной деятельности учителя ИЯ, вызванные изменениями в педагогической деятельности в условиях ИКОС на базе средств ИКТ;
- 5) дополнить содержание и внести необходимые изменения в профессиограмму учителя ИЯ с дифференциацией по компонентам профессиональной деятельности;
- 6) экспериментально определить эффективность предлагаемой методики.

ИКОС должна рассматриваться как: «педагогическая система», «система психолого-педагогических условий», «дидактическая среда», «среда самообразования», обеспечивающая получение качественного образования, основанного на достижении новых образовательных результатов. Использование в ИКОС дидактических возможностей средств ИКТ и программно-технического обеспечения не является самоцелью, они должны стать лишь инструментом ИКОС, направленным на создание условий для активной познавательной и учебной деятельности. В ИКОС проблема поиска информации должна смениться проблемой эффективной обработки и использования информации в практической учебной деятельности, а позже и в профессиональной деятельности.

Для реализации вышеописанного постулата в ИКОС имеются все предпосылки, учитывая, что данная среда разрабатывается на основе дидактических возможностей средств ИКТ, тем самым ИКОС превращается в педагогическую систему с комплексом дидактических возможностей, основанных на средствах ИКТ.

Опираясь на анализ преимуществ и недостатков, существующих в ИКОС, состояние современных средств ИКТ, необходимо сформулировать основные принципы, которые должны стать **основой проектирования ИКОС** [4]:

- *многокомпонентность* — наличие учебной, учебно-методической, справочной информации, обучающих программ, тренинговых систем, систем оперативного контроля, баз данных и т. д.;
- *адаптивность* — современная образовательная среда должна функционировать в симбиозе с традиционной системой обучения, обладать функциональными возможностями подстраивания компонентов под изменяющиеся целевые потребности системы образования;
- *открытость* — обеспечение взаимодействия среды с веб-пространством, с аналогичными информационными образовательными средами для возможности выбора учебных программ, для удовлетворения запросов всех участников образовательного процесса;
- *вариативность* — учащиеся должны иметь возможность выстроить собственную индивидуальную траекторию учебной деятельности (поиск информации, подбор упражнений, систем автоматизации и оперативного контроля) для достижения соответствующих образовательных результатов;
- *оперативный контроль* — важное качество ИКОС в плане закрепления полученных знаний в умениях и отработки практических навыков.

Действительно, дидактические возможности средств ИКТ, сосредоточенные в ИКОС, являются главным ее преимуществом относительно традиционной системы обучения, основанной на классно-урочной системе занятий, ориентированных на слушание, а не на активную самостоятельную учебную деятельность, в которой использование дидактических возможностей средств ИКТ не ведет к достижению новых образовательных результатов. В связи с этим к возможностям ИКОС на базе средств ИКТ необходимо отнести **дидактические возможности по [5]:**

1) *представлению информации:*

- воспроизведение и визуализация информации в текстовом, графическом, звуковом, видеоформатах посредством образовательных электронных ресурсов;
- передача учебной, учебно-методической, справочной и научной информации в вышеперечисленных форматах;
- возможность организации общения, консультаций с учителем, с учащимися (форум, электронная почта и т. д.);
- возможность оперативного представления итогов контроля полученных знаний, умений и навыков;

2) *обработке информации:*

- свободный доступ и поиск учебных, методических и справочных ресурсов в ИКОС;
- возможность хранения и резервирования информации любого вида в ИКОС;

- обработка и редактирование (переконструирование) учебной, учебно-методической, научной и справочной информации;
- систематизация образовательных ресурсов в ИКОС;

3) *организации учебного процесса:*

- возможность организации компьютерных конференций, вебинаров;
- возможность оперативного контроля полученных знаний, умений и навыков;
- сетевая учебная деятельность;
- организация индивидуальной и коллективной работы;
- возможность активной познавательной деятельности;
- самостоятельная учебная деятельность;
- возможность самообразования, саморазвития;
- развитие творческих навыков.

ИКОС на основе современных средств ИКТ привносит в образовательную деятельность новые возможности:

- сочетание эффективности и гибкости образовательной деятельности;
- эффективное использование интернет-технологий, веб-сервисов и информационных ресурсов;
- значительное расширение возможностей традиционных форм обучения;
- возможность построения новых эффективных организационных форм и методов обучения.

Новые цели и ориентиры общего среднего образования, вариативность его содержания на старшей ступени школы, многообразие образовательных систем привели к становлению во многом новых организационных форм, методов и средств обучения. **Ключевые изменения в деятельности современного учителя определяются следующими факторами:**

- высокой динамикой изменения методической системы обучения (отсюда переход к непрерывной подготовке учителя в системе дополнительного профессионального образования, резкое усиление самостоятельности в повышении квалификации);
- развитием и расширением вариативности образования (индивидуальные образовательные маршруты, дополнительное (внеурочное) образование и, следовательно, зачетно-модульное обучение, планирование образовательного процесса и т. д.);
- созданием сетевых сообществ для объединения ресурсов нескольких образовательных учреждений;
- планированием новой информационно-образовательной среды и образовательного процесса в ней, экспертизой средств ИКТ;
- переходом к коллективным формам методической деятельности современного учителя через коммуникативные возможности ИКОС [2].

В связи с этим использование в ИКОС современных информационных средств и технологий коммуникаций позволяет реализовывать **новые организационные формы и методы обучения, связанные с проектной, поисковой деятельностью:**

- сетевое взаимодействие, дистанционное обучение, метод телекоммуникационных проектов;

- e-mail-консультации, учебное компьютерное моделирование;
- метод информационного ресурса;
- метод компьютерных конференций;
- метод реификации;
- ассоциативный метод;
- сетевые, деловые, дидактические, развивающие игры и т. д. [3].

Новые методы и организационные формы требуют для своей поддержки в учебном процессе соответствующих средств обучения, в том числе и на базе новых информационных технологий. В этом смысле мы можем говорить об информатизации методов обучения. При этом некоторые из них (программированный, моделинговый) в их современном понимании уже не могут быть реализованы без средств ИКТ.

Безусловно, учитель может и должен для повышения эффективности учебного процесса и своей профессиональной деятельности применять средства обучения на базе средств ИКТ. На практике применение этих средств в образовательной деятельности часто сводится к тому, что традиционные учебные действия (визуализация, контроль, коррекция, тренинг типовых умений и т. д.) передаются компьютеру. Ясно, что образовательный процесс в данном случае принципиально не должен изменяться ни в плане целей и задач учебного процесса, ни в плане его содержания. Изменения проявятся в сокращении трудозатрат учителя при выполнении рутинной работы (поиск и обработка учебной информации, разработка контрольных заданий, проверка результатов обучения) и в возможности перехода от фронтальной учебной деятельности к индивидуальному обучению. Вполне очевидно, что эти изменения не носят принципиальный характер.

В связи с этим использование средств ИКТ в действующей системе обучения с ориентацией на передачу компьютеру части функций учителя не решает проблему достижения новых образовательных результатов, поскольку компьютер реализует не свои специфические функции на базе средств ИКТ, а функции учителя. Можно утверждать, что применение средств ИКТ в рамках традиционной парадигмы обучения не использует в полной мере дидактический потенциал этих средств.

Таким образом, в образовательном процессе необходимо использовать специфические дидактические возможности средств ИКТ, которые смогут сделать процесс обучения более эффективным только в том случае, если будут включены в новую информационно-коммуникационную образовательную среду.

Вместе с тем дидактические возможности средств ИКТ повысят эффективность образовательного процесса, если их применение обосновано потребностями самого учебного процесса. В связи с этим можно предположить, что, с одной стороны, для эффективного применения средств ИКТ учителя должны использовать специфические виды учебной деятельности, овладевая которыми учащиеся достигнут планируемых образовательных результатов. С другой стороны, эти виды деятельности несут инновационный характер и требуют для эффективной реализации специально подобранных средств ИКТ. Поэтому для использования средств ИКТ в учебной деятельности в рамках ИКОС необходимо подобрать соответствующую типологию средств ИКТ учебного назначения с учетом их методических функций в учебной деятельности.

Литературные и интернет-источники

1. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Проект / под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
2. Магомедов Р. М. Повышение качества образования в условиях применения новых организационных форм учебной деятельности // Стандарты и мониторинг в образовании. 2010. № 4.
3. Магомедов Р. М. Развитие организационных форм обучения в новой информационно-образовательной среде // Информатика и образование. 2011. № 9.
4. Ниматулаев М. М. Подготовка учителей к использованию web-технологий для самостоятельного повышения квалификации: автореф. дис. ... док. пед. наук. М., 2013.
5. Ниматулаев М. М., Магомедов Р. М. Использование современных информационных технологий в системе непрерывного образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2012. № 2.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (10–11 кл.). <http://минобрнауки.рф/документы/2365>

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Общие положения

Все присланные статьи рецензируются. Публикация статей возможна только при наличии положительного отзыва рецензентов.

Поскольку рецензирование и предпечатная подготовка материалов занимают не менее трех месяцев, статьи следует присылать в редакцию заблаговременно.

Редакция не берет платы за публикацию рукописей аспирантов.

Требования к файлам рукописи

1. Текст статьи должен быть представлен в формате текстового редактора Microsoft Word (*.doc, *.rtf):
 - формат листа — А4;
 - все поля по 2 см;
 - шрифт — Times New Roman, кегль — 12 пт, расстояние между строками 1,5 (полтора) интервала.
 - графические материалы вставлены в текст.
2. Файл со статьей должен содержать следующие данные для публикации, **необходимо строго придерживаться указанной ниже последовательности**:
 - **И. О. Фамилия** автора(ов) на русском языке.
 - **Место работы** автора(ов) на русском языке. Необходимо указать место работы каждого автора. Если из названия организации не следует принадлежность к населенному пункту, через запятую указать название населенного пункта.
 - **Название статьи** на русском языке.
 - **Аннотация** на русском языке.
 - **Ключевые слова** на русском языке (через запятую).
 - **Подробная информация об авторах**: для каждого из авторов фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность и место работы, адрес места работы (с индексом), рабочий телефон (с кодом города), адрес электронной почты (e-mail).
 - **И. О. Фамилия** автора(ов) на английском языке.
 - **Место работы** автора(ов) на английском языке.
 - **Название статьи** на английском языке.
 - **Аннотация** на английском языке.
 - **Ключевые слова** на английском языке (через запятую).
 - **Текст статьи** в указанном выше формате.
 - **Список литературных и интернет-источников**, упорядоченный в алфавитном порядке.

Образец статьи можно скачать на сайте ИНФО: <http://infojournal.ru/authors/rules/>

3. К статье необходимо приложить сопроводительное письмо, содержащее подробные сведения об авторе: фамилия, имя, отчество (полностью), домашний почтовый адрес (с индексом), номера контактных телефонов (мобильного и домашнего), адрес электронной почты (e-mail). Данные сведения необходимы для оперативной связи с автором статьи и пересылки авторского экземпляра журнала и **НЕ ПОДЛЕЖАТ ПУБЛИКАЦИИ**. Если авторов несколько, необходимо представить указанные сведения обо всех авторах.

4. При необходимости статья может сопровождаться дополнительным материалом в электронном виде (презентации, листинги программ, книги Excel, примеры выполнения работ и др.), который будет размещен на сайте журнала.

5. Иллюстрации следует представлять в виде отдельных графических файлов (даже при их наличии в документе Word) в формате TIFF или JPG, разрешение — 300 пикселей на дюйм.

Пересылка материалов по электронной почте

1. Пересылать статьи, а также иллюстрации и дополнительные материалы к ним нужно по адресу readinfo@infojournal.ru в виде прикрепленных к письму файлов. Если файлы пересылаются в архивах, они должны быть упакованы архиваторами WinZIP или WinRAR. **Самораспаковывающиеся архивы не допускаются!**

2. **В теме письма** необходимо написать:

- «Статья в ИНФО. Ф.И.О. автора(ов)» — для публикации в журнале «Информатика и образование»;
- «Статья в ИвШ. Ф.И.О. автора(ов)» — для публикации в журнале «Информатика в школе»;
- «Статья. Ф.И.О. автора(ов)» — для публикации в любом из журналов («Информатика и образование», «Информатика в школе»).

3. **В теле письма** обязательно должна присутствовать следующая информация:

- Ф.И.О. автора(ов).
- Название статьи.
- Текст сопроводительного письма со сведениями об авторе(ах).

Редакция оставляет за собой право не рассматривать к публикации статьи, прикрепленные к «пустым» письмам (не содержащим сопроводительную текстовую информацию).

4. При повторной отправке материалов, а также дополнений или исправлений необходимо обязательно сообщить об этом в сопроводительном тексте электронного письма с указанием Ф.И.О. автора, названия статьи и даты отправки предыдущего письма.

Журнал «Информатика и образование»

Индексы подписки (агентство «Роспечать»)
на 2-е полугодие 2014 года

- 70423 — для индивидуальных подписчиков
- 73176 — для организаций

Периодичность выхода: 5 номеров в полугодие (в июле не выходит)

Редакционная стоимость:
индивидуальная подписка — 190 руб.
подписка для организаций — 380 руб.



Федеральное государственное унитарное предприятие «Почта России» Ф СП - 1

Бланк заказа периодических изданий

На газету

АБОНЕМЕНТ На журнал

Информатика и образование (индекс издания)

(наименование издания) Количество комплектов

На 20 14 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда (почтовый индекс) (адрес)

Кому

Линия отреза

ПВ	место	литер									

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА (индекс издания)

На газету

журнал **Информатика и образование** (наименование издания)

Стоимость	подписки	руб.	Количество комплектов	
	каталожная	руб.		
	переадресовки	руб.		

На 20 14 год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Город											
село											
почтовый индекс											
область											
Район											
код улицы											
улица											
дом											
корпус											
квартира											
Фамилия И.О.											



УЧЕБНЫЕ ВЕРСИИ:

- 1С:Бухгалтерия 8. Учебная версия (книга+CD)
- 1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию (книги+CD)

КНИГИ ПО ПРОГРАММНЫМ ПРОДУКТАМ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8»:

- 1С:Бухгалтерия 8
- 1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8
- 1С:Зарплата и управление персоналом 8
- 1С:Управление торговлей 8
- 1С:Управление производственным предприятием 8
- Разработка в системе «1С:Предприятия 8»

**БОЛЕЕ 70
ПЕЧАТНЫХ
И ЭЛЕКТРОННЫХ
ИЗДАНИЙ**

Оптовые закупки литературы:
обращайтесь в ООО «1С-Публишинг»
Тел.: (495) 681-02-21
E-mail: publishing@1c.ru

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО КНИГАМ – BOOKS.1C.RU