

Федеральное агентство по образованию  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учрежде-  
ние высшего профессионального образования  
«Дальневосточный государственный гуманитарный университет»  
Соучредители конференции  
ФГНУ «Институт информатизации образования» РАО

**ИННОВАЦИОННЫЙ  
ПОТЕНЦИАЛ ПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ  
ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗВИТИЕ  
ИМИДЖА РЕГИОНА**

Материалы очно-заочной всероссийской научной  
конференции  
(6-13 февраля 2013 г.)

Под редакцией А. Е. Поличка

**Издательство ДВГГУ  
Хабаровск 2013**

ББК 74.20  
УДК 37.03  
С 842

Рецензент

к.п.н., доцент, зав. кафедрой математических методов и информационных технологий Дальневосточного института ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

И. А. Алтухова

Инновационный потенциал подготовки кадров информатизации региональной системы образования и развитие имиджа региона. Материалы очно-заочной всероссийской научной конференции (6-13 февраля 2013 г.) / под ред. А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ, 2013. – 163 с.

Кафедрой «Связи с общественностью» ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный гуманитарный университет» при соучредительстве ФГНУ «Институт информатизации образования» РАО с 6 по 13 февраля 2013 года в рамках секции 59 научно-практической конференции преподавателей Дальневосточного государственного гуманитарного университета проведена всероссийская научная конференция «Инновационный потенциал подготовки кадров информатизации региональной системы образования и развитие имиджа региона». В данных материалах приведены публикации работы, рассмотренные на этой конференции.

Материалы предназначены студентам, бакалаврантам, магистрантам, аспирантам, преподавателям и специалистам, интересующихся вопросами реализации характеристик инновационного потенциала подготовки кадров и его влияния на развитие имиджа региона.

**ISBN**

© Дальневосточный государственный гуманитарный университет», 2013

**А. Е. Поличка**

*Дальневосточный государственный гуманитарный университет,  
Хабаровск*

***ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ КОМПЛЕКСНОЙ, МНО-  
ГОПРОФИЛЬНОЙ И МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ***

**Аннотация**

Проектирование инфраструктуры комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования связывается с описанием методических систем этой инфраструктуры, определяющих навигацию в информационно-коммуникационной предметной среде для обеспечения реализации характеристик инновационности использования ИКТ, обеспечивающих основных условий формирования инновационной компетентности обучаемых и педагогов образовательных учреждений.

**Ключевые слова**

Инновационный потенциал комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования, инновационная инфраструктура, инновационная компетентность, инновационное проектирование.

**Инновационная деятельность в сфере образования.** Важным приоритетным направлением развития информационно-коммуникационных технологий выделяется повышение качества образования на основе информационно-коммуникационных технологий, в том числе расширение использования информационных и телекоммуникационных технологий для развития новых форм и методов обучения, в том числе дистанционного образования и медиаобразования, создание системы непрерывной профессиональной подготовки в области

информационно-коммуникационных технологий. Причем, «обеспечение инновационного содержания образования на современном этапе развития информационного общества массовой глобальной коммуникации основано, прежде всего, на становлении и развитии процесса информатизация образовании» [1].

Действительно, в Федеральной целевой программе развития образования на 2006-2010 годы [2] указывалось на «внедрение новых образовательных технологий и принципов организации учебного процесса, обеспечивающих эффективную реализацию новых моделей непрерывного образования, в том числе с использованием современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)». В развитии этих положений в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» в статье 16 отмечено, что «При реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся» [3].

Для этого важны исследования по вопросам управления и организации учебно-воспитательного процесса, прогнозирования и определения структуры подготовки кадров, в частности в области информатизации образования, с учетом потребностей личности и рынка труда, общества и государства. Анализ опыта показывает необходимость обеспечения любому специалисту сферы образования подготовку в области использования средств ИКТ в его профессиональной деятельности, которая будет гарантировать необходимый уровень информационной культуры члена современного информационного общества.

Действительно, в Постановлении Правительства РФ от 7 февраля 2011 г. № 61 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2011 – 2015

гг» указано, что «При выполнении мероприятия по поддержке развития объединений образовательных учреждений профессионального образования (кластерного типа) на базе вузов планируются, в частности, организация подготовки специалистов в области информационно-телекоммуникационных технологий, повышения квалификации преподавателей образовательных учреждений профессионального образования в области использования информационно-телекоммуникационных технологий; организация подготовки специалистов по суперкомпьютерным технологиям; создание и поддержка сетевых сообществ специалистов сферы профессионального образования» [4].

Будем исходить из того, что деятельность по использованию средств ИКТ в профессиональной деятельности является по сути своей инновационной [5]. Это позволяет выделить противоречие между разработанными положениями теории инноватики и ее приложений для региональных процессов, исследованиями инновационной педагогической деятельности и отсутствием кадровой политики в регионах для обеспечения инновационных подходов к процессу информатизации системы общего образования; требованиями к системам подготовки кадров информатизации региональной системы образования и к наличию у них способности к инновационной деятельности и недостаточной разработанностью научно-методических подходов к подготовке и повышению квалификации на базе теоретического и технологического потенциала информатики и ИКТ и инноватики.

На этом пути определяющим является разработка организационно-педагогических основ теории и технологии создания и использования системы непрерывной информационной подготовки в регионе, учитывающей теоретический и технологический потенциал информатики и инноватики, специфику региона и включающей подготовку квалифицированных кадров для реализации всего цикла информатизации образования в конкретной обстановке и кадров инновационного менеджмента по информатизации образования. Это обеспечит благоприятные условия деятельности участников информатизации системы общего образования на местах по реализации потенциальных возможностей

этого процесса; расширение возможностей для развития процесса информатизации в аспекте инновационной деятельности; усиление мотивации по участию в этом процессе всех систем и структур региона; развитие и повышение эффективности процесса информатизации общего образования в регионах.

Действительно, актуальным является разработка методологических основ согласования развития теоретической базы информатизации общего и профессионального образования в условиях глобальной массовой коммуникации процесса информатизации образования [1] и практики реализации информатизации образования на местах. Анализ научно-педагогических работ и нормативно-правовых документов по вопросам разработки и использования информационных образовательных технологий на Дальнем Востоке показывает [6], что процесс информатизации образования является эффективным далеко не всегда. Практически работники ощущают нехватку теоретико-методологических основ реализации государственной политики информатизации образования в региональных системах общего образования. Параллельно интенсивно развивается процесс изучения инноватики и ее приложений для региональных процессов и рассмотрения роли в образовании инновационного подхода с определением методов педагогических исследований инновационных процессов в школе и вузе. Успех в данном направлении возможен только в том случае, если использован психолого-педагогический подход на всех стадиях: начиная с вопросов проектирования информационных образовательных технологий и заканчивая их сертификацией, внедрением и методическим обеспечением. Для оптимизации реализации реформирования общества требуется разработка методологических основ согласования инновационной политики в системе образования и процесса информатизации образования в регионах. Для этого необходима специальная кадровая политика. Анализ практики показывает необходимость разработки для регионов организационно-педагогических основы создания системы информационной подготовки в регионе, учитывающей его специфику и включающей подготовку квалифицированных кадров для реализации всего цикла информа-

тизации образования в конкретной обстановке и кадров инновационного менеджмента по информатизации образования.

На основании анализа зарубежного опыта методических подходов реализации информатизации образования, научно-педагогических работ по вопросам разработки и использования информационных образовательных технологий выявляется тенденция связи динамичности терминологии по организации процесса информатизации региональных систем образования, которая связана с динамичностью самой научной терминологии и специфичности динамичности терминологии по организации процесса информатизации региональных систем образования. Естественно рассмотреть принцип учета изменения понятий во времени. Введен, кроме того, принцип изменчивости во времени и неопределенности продолжительности самих временных промежутков принятия описаний рассматриваемых понятий. Это приводит к необходимости системного подхода к описанию понятия информатизации региональной системы общего образования. В настоящее время не вызывает сомнения, что информатизация образования есть совокупность сложных неоднозначных процессов, начатых в нашей стране в 1985 году. Развитие понятия «информатизация образования» связывается с тенденциями развития взаимосвязей этого понятия с понятиями: автоматизации, электронизации, информационных технологий, информатизации общества, компьютеризации, медиатизации, информационного общества, образования, регионализации образования, информатизации образования, информатизации системы общего образования (ИСОО), информатизации региональной системы общего образования (ИРСОО), школьной информатики.

Выявлена необходимость перемещения ответственности процессов информатизации из столицы на периферию, широкое привлечение региональных и муниципальных органов власти к участию в процессах информатизации по всем направлениям и создание условий на местах для перехода к информационному обществу. Методологические аспекты проектирования и особенности ИРСОО приводят к выделению важной характеристики информатизация образования как процесса, обеспечивающий реализацию потенциала ИТ через заин-

тересованность исполнителей образовательного процесса: обучаемых, обучающих, управленцев, сопутствующей среды (родители, школьная и внешкольная), целесообразной и эффективной (для образования) автоматизации необходимых информационных потоков этих исполнителей в условиях ограниченных возможностей.

С другой стороны, на государственном уровне выделены в процессе информатизации образования, особенно в регионах, черты инновационной деятельности. Повышение активности и эффективности реформирования общества на государственном уровне представляется и государственной политикой развития инновационной деятельности. Таким образом, на государственном уровне признано, что направления научных исследований и инновационной деятельности должны согласовываться с приоритетами федеральной и региональной научной, научно-технической и инновационной политики с учетом специфики системы образования. Анализ практики ИРСОО с точки зрения состава инновационной деятельности и главной и определяющей системы инновационной инфраструктуры – системы подготовки кадрового обеспечения показывает, что с процессом информатизации на всех этапах связывается понятие инфраструктуры. Конструктивно состояние связной инфраструктуры в данном регионе определяется минимизацией затрат. Понятие информатизации РСОО в документах регионального уровня описано через выделенные принципы и характеристики региональных нормативных документов. Именно, регионализация процесса информатизации обладает важным свойством инноватизации – это умение применить возможности информатизации для решения местных проблем образования. Тем более в сложных условиях регионального финансирования. Для этого выделены цели органов управления в регионах по реализации государственной политики информатизацией региональных систем общего образования по временным промежуткам с 1994 года, в частности, создание условий для формирования новой информационной среды системы образования, как части складывающейся среды общества; использование НИТ; повышение качества обучения; достижение компьютерной и информационной грамотности



обучающихся и работников; введение в эксплуатацию, использование информационных обучающих компьютерных сетей и программ. Система способов представлений согласования инновационной политики в системе образования и процесса информатизации образования и особенности кадровой политики обеспечения инновационной деятельности в регионах основываются на выделении необходимости поддержки инновационной деятельности. Здесь важны роль государства как инновационного менеджера процесса ИРСОО и представление ИРСОО в виде системы инновационных проектов.

Действительно, в статье 20 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» сказано, что «Инновационная деятельность ориентирована на совершенствование научно-педагогического, учебно-методического, организационного, правового, финансово-экономического, кадрового, материально-технического обеспечения системы образования и осуществляется в форме реализации инновационных проектов и программ организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и иными действующими в сфере образования организациями, а также их объединениями» [3].

Механизмы же реализации инновационной политики в сфере образования должны предусматривать «широкое использование новых образовательных и информационных технологий, совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса, улучшение качества подготовки специалистов и повышения квалификации педагогических кадров в области инновационной деятельности» [7].

В связи с вышеизложенным анализом рассмотрим понятие «инновационная деятельность» в контексте педагогических исследований и теории инноватики. Анализу инновациям в педагогической деятельности посвящено много работ (см., напр., [8]).

Так, согласно В. А. Сластенину [9] «инновация» «означает новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового». Это описание согласуется с трактовкой инновации в инноватике как конечного результата «инновационной деятельности, получившего

реализацию в виде нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности» [10].

Применительно к педагогическому процессу инновация по В. А. Сластенину означает тогда введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося, а «результатом инновационных процессов должно быть использование новшеств теоретической и практической природы в целостном педагогическом процессе. Это приводит этого автора к важному для нас выводу, что «Все это подчеркивает важность управленческой деятельности по созданию, освоению и использованию педагогических новшеств» [9]. В частности необходимости соответствующей подготовки кадров и именно в сфере информатизации образования.

Рассмотрению методологии практической деятельности в логике организации проекта как полного цикла инновационной деятельности – объективно инновационной или субъективно инновационной, как индивидуальной, так и коллективной посвящены работы А. М. Новикова и Д. А. Новикова [11].

В исследованиях В. Я. Цветкова изучаются образовательные инновации, инновационные ресурсы и их связь с информационными технологиями и информационными ресурсами [12].

Ввиду неоднозначности описания понятия «инновационная деятельность» в широком смысле и в образовании будем рассматривать инновационная деятельность как «процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки», рассматриваемую в инноватике [10].

Кроме того, В. А. Сластенин выделяет ряд обстоятельств, определяющих необходимость рассмотрения понятия «инновационной направленности педаго-

гической деятельности» [9] в современных условиях развития общества, культуры и образования.

В инноватике ключевым условием осуществления инновационной деятельности выделяется инновационная инфраструктура – организации, способствующие этой деятельности. Главной же и определяющей системой инновационной инфраструктуры определяется система подготовки кадрового обеспечения, представленная профессионально подготовленными и имеющими опыт практической инновационной деятельности руководителями проектов (учеными-организаторами), обеспечивающими организацию и реализацию инновационных проектов «под ключ» [10].

Исследования инновационных свойств подготовки кадров информатизации приводит к необходимости рассмотрения инфраструктуры этой системы. Анализ показывает, что инфраструктура подготовки кадров имеет вертикальные (уровни профессионального образования; уровни государственного устройства: федеральный, региональный, муниципальный) и горизонтальные (типы образовательных организаций в соответствии с образовательными программами) отношения и связи составляющих элементов. Кроме того, из исследования понятия «инфраструктура подготовки кадров» выделяются внешняя инфраструктура, содержащая совокупность факторов, влияющих на деятельность подготовки кадров (прямые и косвенные факторы) и внутренняя инфраструктура, рассматриваемая как совокупность отношений составляющих элементов подготовки кадров, реализующих свое воздействие через особое внутреннее строение и ориентированных на комплексное обслуживание основного процесса, а также создание необходимых условий для эффективного и устойчивого функционирования его структуры.

Причем аналогично [11] в реализацию механизмов формирования единого информационного и методического пространства системы кадрового обеспечения сферы инновационной деятельности необходимо включить, в частности, создание единой информационно-аналитической системы поддержки непрерывной подготовки кадров по организации и управлению в сфере инновацион-

ной деятельности, включающей региональный реестр субъектов образовательной деятельности инновационной инфраструктуры; разработку нового поколения учебного и учебно-методического обеспечения подготовки кадров по организации и управлению в сфере инновационной деятельности.

Ряд авторов приходят к необходимости рассмотрения понятия «инновационная компетентность» как способности творить, создавать новый продукт, вводить новые технологии и методы в процесс обучения, готовности специалиста использовать свой интеллектуальный потенциал для максимально эффективного достижения инновационных целей деятельности» [14].

Исследуются варианты структуры инновационной компетентности в сфере профессиональной деятельности с включением в нее следующих компонентов: мотивационно-ценностного, морально-нравственного; когнитивного; операционального; коммуникативного; рефлексивного [15].

Особенностью процесса информатизации образования является то, что он имеет признаки инновационной деятельности. Так в Концепции информатизации сферы образования Российской Федерации [16] в организационном плане информатизация образования предполагает разработку и реализацию системы федеральных и региональных целевых программ, которые состоят из научно-исследовательских, научно-технических, материально-технических **инновационных** проектов. А, согласно признанной в настоящее время государственной трактовке информатизации [17], это понятие основано на представлении его в виде процесса создания **оптимальных условий** для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав. На этом уровне информатизация такого направления как образование понимается [18] как процесс, направленный на реализацию замысла **повышения качества** содержания образования, проведение исследований и разработок, внедрение, сопровождение и развитие, замену традиционных информационных технологий на более **эффективные** во всех видах деятельности в национальной системе образования России. Концептуально государством объявлено, что цель информатизации образования состоит [18] в глобальной **рационализации интеллектуальной деятельности** за счет

использования НИТ, радикальном *повышении эффективности качества* подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям постиндустриального общества. А главная цель информатизации состоит в подготовке обучаемых к полноценному и *эффективному участию* в бытовой, общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационного общества.

Таким образом, на государственном уровне можно увидеть в процессе информатизации образования, особенно в регионах, черты инновационной деятельности.

С этой целью рассмотрим представление информационного общества в виде нелинейных моделей соотношений проблем региональных систем образования и потенциальных возможностей информатики. Предельная модель информатизации региональной системы общего образования представляется моделью государственного обеспечения оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав всех участников системы образования на региональном уровне в информационном обществе. Согласно принципа инвариантности развития информатизации сферы образования выделим в процессе ИРСОО составляющие и отношения между ними на наш взгляд независимые, инвариантные относительно того или иного варианта реформы системы образования. Инвариант ИРСОО в виде нелинейной модели рассматривается как множество вариантов отношений между образованием и информатикой. Методология реализации региональных возможностей с помощью этих вариантов и с учетом условий региона позволит организовать процесс реализации ИРСОО в виде выбора варианта сценария процесса ИРСОО из указанного множества. Определяющей и ограничивающей снизу для указанного поля вариантов будем брать модель информатизации проблем образования по основаниям элементов влияния информатики на образование. Определяющей и ограничивающей сверху будем рассматривать модель потенциальных возможностей информатизации по основаниям выявленных направлений развития образования. Тогда реальная возможность получить необходимую инфор-

мацию в зависимости от информационной потребности и прав на это определяется множеством эффективных и реализуемых отношений между составляющими построенных нижней и верхней определяющих моделей. Выстраивание возможностей реализации этих отношений и дает поле возможных целей процесса ИРСОО, осуществление которых и обеспечит реализацию основной цели по реализации информационных потребностей и прав всех участников процесса ИРСОО: граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений

Модель процесса достижения предельной модели ИРСОО – модели проектирования процесса ИРСОО в виде рассмотренной нелинейной модели реализации информационных потребностей. Создаваемая модель является моделью процесса информатизации образования. Поэтому его составляющими являются элементы: ход процесса (механизмы и т.д.), состояния процесса, последовательность смены состояний, развитие, направления (цели и т.д.) процесса.

Оценка результатов движения к информационному обществу, достигнутых на отдельных этапах перехода к информационному обществу, строится на основе мониторинга развития информационной среды с помощью различных показателей. Некоторые из них носят оценочный характер, другие получают в процессе обработки статистических данных.

Проектирование процесса информатизации региональной системы общего образования и представление информатизации региональной системы общего образования представим в форме инновационного проекта. Будем трактовать проектирование процесса информатизации РСОО как процесса реализации федеральных государственных документов в виде модели, описывающей преобразование информации:

Входные параметры проектирования берем из двух процессов: процесса информатизации и инновационной деятельности. Стадия «процесса» посвящена интегрированию указанных процессов информатизации и инноватизации. Итоговый или выходной перечень параметров проектирования, необходимых для организации и реализации ИРОСОО складывается из тех входных параметров,

которые должны обеспечивать реализации государственной политики, и параметров, возникших при проектировании на стадии «процесс», причем необходимо распределить эти параметры по уровням, определяющим структуру сферы образования региона. Проведенный анализ реализации процесса ИРСОО как инновационного проекта позволяет выделить его составляющие, которые определяются федеральным уровнем управления процессом информатизации. Глобальные стратегии информатизации образования определяют общие принципы, позволяющие отличить, одни пути и методы информатизации от других. Эти «общие принципы» носят регулятивно-методологический характер и их явно недостаточно для проработки стратегий на этапе их реализации.

Программа инновационного проектирования ИРСОО представляется в виде спектра инновационных проектов вариантов методических систем обучения уровней, входящих в региональную педагогическую среду информационной подготовки участников региональной системы образования и инварианты структур концепции и программы ИРСОО в условиях реализации государственной политики информатизации согласно программно-целевого принципа.

Теоретико-методологические подходы процесса инновационного проектирования ИРСОО и управления персоналом в сфере ИРСОО определяются через условия и управляющие воздействия для развития образования на местах с использованием новых информационных технологий и рост эффективности процесса информатизации ИРСОО; описание структуры инновационного проекта в виде стратегического планирования и достижения целей с необходимостью учета постоянного развития понятия «информатизация образования» и в соответствии с этапами инновационного проектирования, принятых в инноватике.

Технология согласования инновационной политики в системе образования и процесса реализации информатизации образования в регионах определена через разработанную систему стратегий информатизации образования в регионе. Глобальные стратегии информатизации образования определяют только общие принципы, позволяющие отличить, одни пути и методы информатизации от других. Эти "общие принципы" носят регулятивно-методологический

характер и их явно недостаточно для проработки стратегий на этапе их реализации.

Возможности и условия согласования инновационной политики в системе образования и процесса информатизации образования в регионах определены теоретико-методологическими подходами к проектированию региональной составляющей информатизации. Разработана методология создания полигона вариантов конструирования структур реализации процессов информатизации региональных и муниципальных систем общего образования.

Проектирование ИРСОО в условиях изменчивости во времени объекта информатизации требует учитывать такой особенно важный этап проектирования как корректность выбора целей. Поэтому при построении описанной предельной модели обеспечения информационных потребностей необходимо учитывать региональные условия реализации. Для этого естественно связать проблемы реформирования образования с теми потенциальными возможностями информатики, которые с одной стороны уже разработаны и должны помочь в решении этих проблем образования, а, с другой стороны, требуют своей разработки из-за возникающих потребностей решать эти проблемы образования. Под целями информатизации образования будем понимать выбор из указанных ранее взаимоотношений и взаимовлияний между составляющими проблем образования и потенциальными возможностями информатизации таких, которые будут реализовываться из-за важности для государства и его возможностей.

Подход подстановки общей структуры деятельности в рассматриваемые модели ИРСОО дает кибернетически-процессуальную модель методологии процесса ИРСОО. На входе рассматривается потребность обеспечения информационной составляющей рассматриваемую деятельность, а на выходе — возможность реализовать вид деятельности с использованием потенциала полученной информации. Из всего спектра видов деятельности нашим предметом являются ключевые компетенции общеобразовательной школы, определяющие современное качество содержания образования, заключающиеся в формировании целостной системы универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт



самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся. Это и надо информатизировать, то есть создать все возможности для реализации соответствующих информационных потребностей. Из анализа Концепций информатизации образования выделяются следующие основные компоненты модели педагогической информационной среды процесса: проблемы образования виделись в отсутствии условий для повышения эффективности и развития; педагогическое освоение НИТ; информатизация и перестройка управления образованием; ресурсное обеспечение процессов информатизации образования; информатизация среднего образования. Цели необходимо проектировать такие, чтобы они учитывали эффект запаздывания. Это означает то, что при реализации запланированных целей по решению конкретной проблемы уже изменятся возможности информатизации. Их приоритетность может быть обоснована практикой и условиями ограниченности ресурсов. Выделены группы поддерживающих целей регионального уровня. Вариант системообразующих составляющих программно-целевого метода планирования представляется через систему образовательных программ, поддерживающих содержательную линию «формализация и моделирование» информационной подготовки педагогической информационной среды процесса информатизации образования.

Из анализа и приведенных исследований следует, что основополагающим фактором в информатизации на местах является потребность в информатизации образования со стороны обучаемых и их родителей. Кроме того, региональный уровень необходим как связывающее звено реализации федеральной политики и использования возможности на местах; для нахождения методов использования федеральных ресурсов для реализации местных задач; для обобщения опыта, в частности, по развитию даже межрегиональных связей и сетей. То есть высокие темпы компьютеризации требует активизации и процесса ИРСО. Для этого разработана «Модель реализации и управления по сопровождению процесса информатизации с выделением управляемых параметров, необходимые для регионов».

Педагогическим аспектом создания проектов выделенных направлений на региональном уровне на наш взгляд является методология использования представленных полномочий для ядра системы образования – государственной системы образования на различных уровнях. Для этого необходимо определение необходимых сред: образовательной среды; педагогической информационной среды. Для обеспечения инновационной политики эти среды должны содержать системы образовательных программ по подготовке всех участников процесса информатизации образования для всего цикла его реализации (проектирование, внедрение, корректировка, сопровождение) для разных уровней системы образования от федерального до самообразования. Кроме того, необходимо создание соответствующей системы непрерывной информационной подготовки. Для процесса ИРСОО выделяются следующие направления задач. Первое направление по выбору модели внедрения НИТ, в полной мере отвечающую местным условиям. Второе — по разработке методической системы обучения кадров для информатизации (организовать подготовку и переподготовку педагогических кадров; оснастить учебные заведения необходимыми методическими разработками, техническими и программными средствами, обеспечить их эксплуатацию). Третье направление свяжем с методом планирования и управления. В условиях ограниченности ресурсов для системы образования качественно новым в управлении образованием внедряется программно-целевой метод планирования и управления. Начинает выделяться четвертое направление средств по реализации ИРСОО, связанное с построением информационного образовательного пространства. Требуется разработка направления реализации процесса ИРСОО — направления по созданию необходимой нормативной правовой базы построения информационного общества. Средствами здесь выбираются нормативно-правовые предписания и на региональном уровне.

Здесь важны принципы процесса реализации государственной политики информатизации образования в региональных системах общего образования. Особенно важно отметить для процесса информатизации то, что регионализация образования ведется через инновационные педагогические процессы. Она

реализуется в разрабатываемых концептуальных основах развития регионального образования, общественно-государственных многопрофильных учреждений (колледжей, лицеев) инновационной образовательной среды, построения общего и профессионального образования в регионе, сохранения и развития единого образовательного, духовного, языкового и культурного пространства, поликультурной образовательной среды. Реализация инновационного проектирования процесса информатизации на разных уровнях образовательной среды региона [6] реализована на ряде составляющих системы образования Хабаровского края.

Для обеспечения мотивации выделены виды деятельности по ИРСОО по уровням участников процесса информатизации и определяемыми нормативными документами. Выделены виды деятельности органов управления следующих уровней: регионального, муниципального и локального уровней. А также виды деятельности непосредственных участников процесса информатизации: учителей информатики; учителей предметников; учеников; внешней среды: родители и т.д. Для определения и владения этими видами деятельности необходимы методические указания для органов управления регионального, муниципального и локального уровней, а так же для учителей информатики, учителей предметников, учеников, внешней среды: родители и т.д. На всех уровнях определены виды деятельности по обеспечению инновационной деятельности. Здесь определена инвариантная и региональные группы этих видов деятельности. Разработано описание методическое обеспечение процесса ИРСОО для органов управления образованием и школ. Описана методика обучения выделенным видам деятельности.

Таким образом, согласование процессов информатизации и использования инновационной деятельности расширяет возможности для развития процесса информатизации общего образования.

**Комплексная, многопрофильная и многоуровневая подготовка кадров информатизации региональной системы образования.** Развитие информатизации общества приводит как к теоретическому осмыслению этого процес-

са, так и к рассмотрению его законодательных основ. Важную роль в развитии информатизации общества имеет информатизация образования – процесс, включающий обучение и воспитание, направленный на обеспечение образования методологией, технологией и практикой создания и оптимального использования научно-педагогических и учебно-методических разработок, ориентированных на реализацию возможностей информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), применяемых в здоровьесберегающих условиях [20].

Анализ научных исследований в области информатизации образования позволил выделить среди них основные направления научных исследований в области информатизации профессионального образования, одним из которых является подготовка кадров информатизации профессионального образования.

Анализ работ по исследованию развития информатизации образования в регионах указал на необходимость рассмотрения процесса регионализации образования. В этом процессе система образования ориентируется на конкретные и реальные носители образовательных ценностей, учет разнообразия и различных форм взаимодействия региональных и федеральных органов управления и реализацию образовательных потребностей жителей региона в местных условиях. В виду этих обстоятельств процесс регионализации является необходимым условием для постоянного развития образования.

В регионах Дальневосточного Федерального округа были приняты и реализуются концепции и программы информатизации региональной системы общего образования. В данном исследовании на основании Закона об образовании региональной системой общего образования (РСОО) будем называть совокупность взаимодействующих в регионе: преемственных образовательных программ, государственных и региональных образовательных стандартов общего образования; сети реализующих их образовательных учреждений независимо от их организационно-правовых форм, типов и видов; органов управления образованием и подведомственных им учреждений и организаций [20].

В этой связи рассмотрим информатизацию региональной системы общего образования (ИРСОО), под которой будем понимать целенаправленно органи-

зованный учебно-воспитательный процесс в общеобразовательных учреждениях региона, обеспечивающий оптимальное использование средств ИКТ при заинтересованности в этом обучаемых, обучающихся, управленцев, родителей, а также специалистов других организаций для реализации своей деятельности в экономико-географических, социально-культурных и технико-технологических условиях [6].

Политика в области информатизации общего среднего образования определялась и до сих пор определяется на федеральном уровне и закрепляется соответствующими государственными документами. Данная политика должна быть представлена через систему предписаний, ранжированную по спектру действующих организаций и исполнителей. Ввиду того, что в действующие системы образования внедряется информатизация, причем динамично и быстро меняющаяся, то в этих системах на региональном уровне появляются нетрадиционные виды деятельности. Поэтому федеральная политика информатизации, преломляясь через призму региональных особенностей, должна превращаться в региональную политику информатизации образования. Однако, как показывает практика и опыт работы регионов по реализации предыдущих федеральных стратегических документов, законодательное закрепление данной компетенции не гарантирует эффективной реализации государственной федеральной политики в области образования. В частности, для осуществления этапа информатизации образования до 1998 года во всех дальневосточных субъектах федерации были разработаны региональные целевые программы, большинство запланированных задач которых так и остались на бумаге. Из всего процесса информатизации в школах, да и то не во всех, реализовывалось, в основном, только преподавание информатики. Причиной этого, прежде всего, является недостаточная разработанность научно-методического обеспечения реализации государственной федеральной политики в области информатизации РСОО, а, следовательно, и подготовки кадров управления образованием, владеющих соответствующими знаниями и умениями.

Теоретические исследования информатизации образования позволяют выделить разнообразные подходы к реализации информатизации образования, основанные на отношении «потенциальных возможностей информатизации – проблем развития образования»: от потенциальных возможностей информатизации к разработке технологии их раскрытия в образовании; от выявления проблем развития образования к приложению для их решения возможностей информатизации. Возникает необходимость определения эффективности каждого из подходов. В нашей работе исследуется вариант интегрирования и комбинирования указанных подходов на региональном уровне. В связи с этим при проектировании подготовки кадров информатизации образования на этапе определения целей рассматривается система отношений между проблемами развития образования и возможностями информатизации.

Значимость информатизации региональной системы общего образования признана на государственном уровне. В своем развитии нормативное обеспечение процесса информатизации образования происходило через создание и утверждение концепций и программ информатизации образования. Выделены направления информатизации профессионального и общего образования, а также уровни информатизации образования: региональный, муниципальный уровни и уровень образовательного учреждения. Имеется опыт работы регионов, когда на каждом этапе изменения федеральных документов были разработаны соответствующие программы или концепции информатизации образования конкретных областей, краев или других регионов.

В ряде исследований показано, что *развитие образования* определяется процессом информатизации региональных систем общего образования, причем с включением в него федеральной и региональной составляющих. Именно федеральная составляющая должна разрабатываться в целях реализации федеральной политики в области информатизации сферы образования. Региональная составляющая отражает особые потребности региона в плане информатизации РСОО. В свою очередь региональная составляющая проявляется в следующих видах: региональной трактовки федеральной политики; выделения дополни-

тельных элементов, специфичных для региона, но не выделенных на федеральном уровне; комбинации этих подходов.

На основании выделенных условий сформулируем требования к реализации подготовки кадров ИРСОО:

- выделение подготовки и переподготовки педагогических кадров приоритетным направлением решения задач информатизации образования и на этой основе их обеспечение всеми необходимыми ресурсами в первую очередь;

- использование средств ИКТ для решения задач подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров; повышения в педагогических вузах и университетах, центрах переподготовки и повышения квалификации педагогов общественного статуса педагогического труда и обеспечения успеха процесса информатизации образования;

- решение в региональных программах информатизации задач подготовки и переподготовки кадров с учетом того, что при переходе к новым средствам обучения решение задач подготовки кадров занимает одно из ключевых мест и требует не меньше ресурсов, чем выделяется на приобретение соответствующих технических средств, и того, что проблема повышения квалификации и переподготовки остается актуальной на всех этапах информатизации;

- обеспечение перехода от обучения учителей «компьютерной грамотности» к ознакомлению их со способами использования средств ИКТ непосредственно в учебном процессе с учетом того, что главной причиной низкой эффективности использования средств ИКТ является недостаточный уровень готовности педагогических кадров к их применению;

- создание перечня высших учебных заведений и образовательных учреждений дополнительного профессионального образования для организации и проведения повышения квалификации различных категорий работников образования (административно-управленческого и инженерно-технического персонала, учителей, преподавателей) с учетом имеющегося у них опыта работы по повышению квалификации в области новых информационных технологий и со-

стояния материально-технической базы образовательных учреждений, а также их территориального расположения.

Следуя работе [21] отметим, что в связи с развитием информатизацией образования существенно изменяются основные представления об учебном информационном взаимодействии, структуре представления учебного материала, информационной деятельности в предметной среде, учебно-методическом обеспечении (электронное средство учебного назначения, цифровой образовательный ресурс, распределенный информационный ресурс образовательного назначения и т.п.). Особое значение при этом приобретает подготовка кадров, способных освоить эти изменения и реализовывать их на практике.

Под подготовкой кадров информатизации образования будем понимать научное направление и практико-ориентированную деятельность, которые направлены на разработку содержания и методики подготовки педагогических кадров в области реализации основных направлений информатизации образования и прикладных аспектов применения средств ИКТ в своей профессиональной деятельности в условиях информатизации общества массовой глобальной коммуникации [21].

Анализ работы регионов показывает, что на их уровне имеются только некоторые элементы этой системы. Ввиду наблюдаемой стихийности создания системы подготовки кадров информатизации в регионах появляется необходимость повышения эффективности практики работы кадров информатизации общего образования на местах.

В работе [22] впервые было введено понятие «кадры информатизации школы». В развитие этого направления исследований подготовки кадров информатизации образования исследуются основные проблемы подготовки «специалистов в области информатизации школы» и возможные пути их решения [23], а также выявляются аспекты новых видов деятельности «организатора школьной информатизации» [24].

Анализ работ по подготовке педагогических кадров информатизации образования позволил сделать вывод о необходимости введения понятия много-



уровневой подготовки кадров ИРСОО. Следуя подходу работы [25] и Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации», под многоуровневой подготовки кадров ИРСОО будем понимать подготовку педагогических кадров информатизации региональной системы общего образования на уровнях образования: среднее профессиональное образование; высшее образование – бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура; высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации, на этой основе повышение квалификации, переподготовка и дополнительное образование в экономико-географических, социально-культурных и технико-технологических условиях.

Процесс информатизации образования, как одна из составляющих процесса информатизации общества, во многом тормозится из-за отсутствия кадров информатизации образования. Во многом этот процесс информатизации образования легла на плечи учителей информатики в средней школе и кафедры информатики в высшем образовании, т.е. держится на энтузиазме. А это начинает приводить к негативным последствиям.

Для реальной информатизации в регионах образования нужны специалисты в этой области – руководители информатизации образования на всех уровнях, нужен персонал для эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), нужен определенный уровень информационной культуры всех участников учебно-воспитательного процесса. Для этого необходимо иметь структуру, обеспечивающую подготовку, переподготовку и повышения квалификации кадров информатизации образования.

**Инфраструктура комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования.** Рассмотрим понятие «инфраструктуры» как комплекса взаимосвязанных обслуживающих структур, составляющих и/или обеспечивающих основу для решения проблемы (задачи) [26]. В Институте информатизации образования РАО в 2003-2006 гг. разработана инфраструктура комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации образования, охватывает: начальное, среднее и высшее профессиональное образование; послевузовское и

дополнительное образование в системе подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров; подготовку кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре [27].

Следуя подходу работы [25] и Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» тогда в инфраструктуру многоуровневой подготовки кадров ИРСОО включим следующие элементы: среднее профессиональное образование; высшее образование – бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура; высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации; систему повышения квалификации, переподготовки и дополнительного образования в экономико-географических, социально-культурных и технико-технологических условиях.

Исследование научно-методических основ создания инфраструктуры подготовки кадров информатизации региональной системы образования показали их связь с особенностями создания инфраструктуры комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования.

Особое место в ней занимает создание методических систем обучения, ориентированных на реализацию дидактических возможностей ИКТ и использование интерактивного информационного ресурса локальных и глобальных сетей, медиаобразования с учетом влияния информации на обучаемых. Это приводит к необходимости исследования педагогических систем (ПС) разного вида и уровня, рассматриваемых как методические системы обучения (МСО): МСО по видам деятельности и факторам, влияющих на них, обучаемых; МСО видов образования (дистанционного, медиаобразования и др.); МСО формирования профессиональной компетентности будущих специалистов и преподавателей; МСО формирования программистского (операционного) стиля мышления и др.

**Проектирование инфраструктуры комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования.** В виду наличия инновационных особенностей информатиза-

ции образования проектирование инфраструктуры комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования необходимо представить в виде инновационного проектирования [см., напр., 10].

Нашим подходом является то, что целью этого проекта должно быть описание методических систем инфраструктуры комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования, определяющих навигацию в информационно-коммуникационной предметной среде для обеспечения реализации характеристик инновационности использования ИКТ.

В связи с этим необходимо исследовать инновационный потенциал комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования в условиях функционирования информационно-коммуникационной предметной среды.

Этот инновационный потенциал описывается в виде структуры овладения обучающимися инновационными компетенциями и эффективному использованию средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности по информатизации образования.

Это приводит к необходимости исследования опыта регионов, в которых, частности для решения поставленных задач применялась методология педагогического моделирования сложного системного объекта на основе алгоритма проектирования системы моделей, синтезированного в четырех основных блоках, представляющих собой этапы проектирования объекта [28].

На этом пути необходимо исследовать понятие «инновационная инфраструктура», в частности, рассматриваемую как систему организаций, способствующих осуществлению инновационной деятельности [7]. Согласно [9] рассмотреть инновационную среду как определенной морально-психологической обстановки, подкрепленной комплексом мер организационного, методического, психологического характера, обеспечивающих введение инноваций в образовательный процесс. Необходимо исследовать подходы формирования у обучае-

мых инновационного мышления: для активной мотивации в обучении, реализации требований самоменеджмента, индивидуального самоуправления для достижения жизненных целей; для отражения в учебном процессе полного жизненного цикла профессиональной деятельности с ее новшествами и противоречиями [29]. Важным направлением является исследование основных условий формирования инновационной компетентности обучаемых и педагогов образовательных учреждений, в частности: преемственность в развитии инновационных процессов и интеграция их в отечественную, национальную и мировую культуру; опережающее конструирование системы инновационного процесса; взаимосвязь и взаимодействие науки и практики; учет результатов независимой периодической экспертизы инновационной деятельности; определение степени эффективности обратной связи и анализ результатов реализации инновационных идей; становление многоуровневой системы профессиональной подготовки специалистов; разработка инновационных технологий обучения [См., напр., 15].

Таким образом, с одной стороны, требуется проектирование и конструирование педагогической системы формирования инновационной компетентности в сфере профессиональной деятельности, а с другой стороны, проектирование влияния инновационной деятельности на повышение профессиональной компетентности выпускников.

#### Список литературы

1. Роберт, И. В. Подготовка педагогических кадров в области информатизации образования / И. В. Роберт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.raop.ru/content/Prezidium.2011.05.11.Spravka.pdf>, свободный (дата обращения 10.02.2013).
2. Российская Федерация. Правительство. Федеральная целевая программа развития образования на 2006-2010 годы: Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2005 г. №803.

3. Российская Федерация. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года.
4. Российская Федерация. Правительство. О Федеральной целевой программе развития образования на 2011-2015 годы: Постановление Правительства Российской Федерации от 07.02.2011 г. № 61. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/55170694/>, свободный (дата обращения 10.02.2013).
5. Поличка, А. Е. Теоретические аспекты реализации информатизации общего образования в Дальневосточных регионах: организационное обеспечение развития информатизации региональных систем общего образования. Часть 2. Монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ, 2006. – 288 с.
6. Поличка, А. Е. Научно-методические основы создания инфраструктуры подготовки кадров информатизации региональной системы образования (на примере Хабаровского края): монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011. – 114 с.
7. Экономический совет Содружества Независимых Государств. Концепция международной инновационной политики Содружества Независимых Государств на период до 2005 года. 22.06.2001 / Режим доступа: <http://ktrp.kursk.ru/inn/zakon-inn.htm>, свободный (дата обращения 10.02.2003).
8. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Организация виртуальной образовательной среды в подготовке педагогических кадров к инновационной деятельности : диссертация ... доктора педагогических наук : 13.00.08 / М. Е. Вайндорф-Сысоева. – Москва, 2009. – 388 с.
9. Сластенин, В. А. Педагогика / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 576 с.
10. Гамидов, Г. С. Основы инноватики и инновационной деятельности / Г. С. Гамидов, В. Г. Колосов, Н. О. Османов – СПб.: Политехника, 2000.– 323 с.
11. Новиков, А. М. Методология / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.:СИНТЕГ, 2007. – 668 с.

12. Цветков, В. Я. Методологические основы применения ИКТ при управлении высшим учебным заведением / В. Я. Цветков // Информатизация образования и науки. – 2010. – №1(5). – С. 25 -30.

13. Концепция кадрового обеспечения сферы инновационной деятельности как подсистемы инновационной системы Московской области. Режим доступа: [http://www.innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_B78AD591-AE7C-45B7-8E9F-C3EC6F823B03.html](http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_B78AD591-AE7C-45B7-8E9F-C3EC6F823B03.html), свободный (дата обращения 10.02.2003).

14. Полещенко, К. Н. Развитие и реализация интеллектуального потенциала персонала организации в условиях экономики знаний / К. Н. Полещенко, Е. В. Верхогляд // Молодежь третьего тысячелетия. XXXIII региональная научно-практическая конференция. – Омск: Изд-во Омского гос. ун-та, 2009. – С. 159–163.

15. Боинчану, Г. И. Формирование инновационной компетентности преподавателя высшего учебного заведения системы МВД России / Г. И. Боинчану // Вестник РУДН. Серия «Информатизация образования», 2010, – №3. Режим доступа: [http://imp.rudn.ru/vestnik/2010/2010\\_3/8.pdf](http://imp.rudn.ru/vestnik/2010/2010_3/8.pdf), свободный (дата обращения 08.02.2013).

16. Российская Федерация. Министр общего и профессионального образования. (1998- ; А. Н. Тихонов). Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации: Бюллетень 3-4 (13-14) «Проблемы информатизации высшей школы». – М.: ГосНИИ системной интеграции, 1998. – 322 с. (27.07.98) Утверждена Министром ОиПО РФ 10.07.1998 г.

17. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон. N 149-ФЗ 27 июля 2006 г. «Об информации, информатизации и защите информации».

18. Российская Федерация. Министерство образования. Концепция информатизации высшего образования Российской Федерации, утвержденная 28 сентября 1993 года.

19. Роберт, И. В. Концепция комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования/ И. В. Роберт, О. А. Козлов – М.: ИИО РАО, 2005. – 36 с.

20. Поличка, А. Е. Научно-методическое обеспечение и организация многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы общего образования (на примере Дальневосточного федерального округа) : диссертация... д-ра пед. наук : 13.00.02 Москва, 2006. – 313 с. РГБ ОД, 71:07-13/147.

21. Роберт, И. В. Концепция комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования/ И. В. Роберт, О. А. Козлов – М.: ИИО РАО, 2005. – 36 с.

22. Лапчик, М. П. Структура и методическая система подготовки кадров информатизации школы в педагогических вузах / М. П. Лапчик: Дис. в виде научного доклада ... д-ра пед. наук. – М., 1999.

23. Жданов, С. А. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников образования в области информатизации / С. А. Жданов, С. Д. Каракозов. Режим доступа: <http://pedsovet.alledu.ru/files0/files1/files629/files636/docs/ksd.doc>, свободный (дата обращения 08.02.2013).

24. Лапчик, М. П. Подготовка кадров информатизации образования – важнейшая стратегическая задача высшей профессиональной школы / М. П. Лапчик, 2004. Режим доступа: [http://www.omsu.ru/conference/tesises/00193\\_1.doc](http://www.omsu.ru/conference/tesises/00193_1.doc), свободный (дата обращения 08.02.2013).

25. Поличка, А. Е. Научно-методическое обеспечение многоуровневой подготовки кадров для региональной системы информатизации общего образования / А. Е. Поличка // Педагогическая информатика. – 2006. № 4. - С. 70-74.

26. Глоссарий. Режим доступа: [http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl\\_sch2.cgi?RI%28wgxywzqyzwg](http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RI%28wgxywzqyzwg), свободный (дата обращения 08.02.2013).

27. Козлов, О. А. Проблемы подготовки кадров информатизации образования в современных условиях / О. А. Козлов // Международная научно-практическая конференция «Информатизация как целевая ориентация и стратегический ресурс образования» (29.02. – 04.03.2012 г., г. Архангельск) [Элек-

тронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mfkonf.pomorsu.ru/plen.php?d=kozlov>, свободный (дата обращения 05.02.2012).

28. Мисиков, Б. Р. Проектирование программы профессиональной подготовки современных специалистов в региональном вузе : диссертация ... доктора педагогических наук : 13.00.08 / Б. Р. Мисиков. – Калининград, 2006. – 223 с.

29. Лаврентьев, Г. В. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов / Г. В. Лаврентьев, Лаврентьева Н. Б. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www2.asu.ru/cppkp/index.files/ucheb.files/innov/Part1/chapter1/1\\_2.html](http://www2.asu.ru/cppkp/index.files/ucheb.files/innov/Part1/chapter1/1_2.html) (дата обращения 19.01.2013).

**Е. О. Бакулина**

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема,*

*Биробиджан*

***ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ  
ТЕХНИКУМ-ВУЗ***

**Аннотация**

Рассмотрен вариант принципов инновационной системы техникум-ВУЗ.

**Ключевые слова**

Инновация, инновационный процесс, система техникум-ВУЗ.

В нашем современном обществе под инновацией понимают преобразование какого-то новшества в рабочий прогресс. На данный момент насчитывается множество определений и классификаций инноваций. Например, по типу новизны инновации выделяют инновации новые для отрасли в мире, новые для отрасли в стране, нового для данного предприятия.



Чтобы определить понятия «инновация» рассмотрим несколько вариантов данного определения.

К примеру, в большом толковом словаре «Инновация: 1. Нововведение, новшество. 2. Комплекс мероприятий, направленных на внедрение в экономику новой техники, технологий, изобретений и т.п.; модернизация».

Б. Санто [1] считает, что «Инновация – это такой общественный, технический, экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий».

Э. А. Уткин и Н. И. Морозова [2] определяют под инновацией объект, внедренный в производство в результате проведенного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.

А. Л. Суворова в своей работе [3] определяет, что «Инновация – использование результатов научных исследований и разработок, направленных на совершенствование процесса деятельности производства, экономических, правовых и социальных отношений в области науки, культуры, образования и других сферах деятельности».

Н. М. Авсянников [4] считает, что «Инновация (нововведение) – это результат практического или научно-технического освоения новшества».

А. С. Кулагин [5] сформулировал инновацию как новую или улучшенную продукцию (товар, работа, услуга), способ (технология) ее производства или применения, нововведение или усовершенствование в сфере организации и (или) экономики производства, и (или) реализации продукции, обеспечивающие экономическую выгоду, создающие условия для такой выгоды или улучшающие потребительские свойства продукции (товара, работы, услуги).

В концепции инновационной деятельности инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

Таким образом, можно сказать, что значение термина «инновация» во многом зависит от цели исследования. Инновационный процесс характеризуется последовательностью действий от идеи до конкретного продукта. В работе [6] исследуются инновационные свойства информатизации образования.

Важной особенностью инновационного процесса является то, что он не прерывается и после внедрения, а по мере распространения совершенствуется, становится более эффективным и приобретает новые свойства.

Главная основа инновационного процесса – это процесс создания и освоение новых технологий, требующих тщательного исследования и направленных действий. Модель данного процесса имеет циклический характер и состоит из самостоятельных процессов (исследование, разработка, проектирование, освоение, производство, реклама, сбыт) [7, 8].

Возвращаясь к интересующей нас теме, отметим, что система техникум-ВУЗ – это уникальная система непрерывного образования, которая уже не год практикуется в системе образования. Эта система позволяет уникальную возможность сделать правильный выбор профессии, получить среднее специальное образование с последующим. Это означает, что перед учащимися старших классов открывается возможность без отрыва от школьных занятий получить среднее специальное образование с последующим обучением в ВУЗе по сокращенной форме. Основная задача данной системы заключается в правильном ориентировании при выборе профессии. Целью, которой является подготовка базы для более углубленного изучения курса на уровне среднего профессионального и высшего профессионального образования. Данная система направлена принцип преемственности образовательных программ, то есть программы среднего специального образования переходят в более сложные профессиональные программы. Для этого чаще всего используется сквозная стандартизация образовательных программ, которая основана на единых целях всей системы непрерывного образования («выход» из одной образовательной программы естественным образом состыковывается со «входом» в следующую).

Инновации в образовании на сегодня достаточно распространенный термин, который не имеет четкого определения. В основу данной инновации (система техникум-ВУЗ) заложены следующие принципы:

- взаимное согласования ступеней среднего профессионального образования (СПО) и высшего профессионального образования (ВПО);
- модульная система образования (осуществление объединений дисциплин в модули по следующим параметрам: 1) по уровню; 2) по видам профессиональной деятельности);
- контроль качества образования (для успешной реализации проекта необходимо проводить аудит образовательного процесса);
- активная вовлеченность студентов (использование информационно-коммуникабельных технологий, работа группами, участие в конкурсах и научных конференциях, участие в оценки деятельности преподавателей);
- образование в течение всей жизни (работа в данном направлении находится в стадии работы, но общая мысль заключается в том, чтобы одна ступень образования переходила в другую без перерывов).

Сейчас данная система непрерывного образования активно используется в образовательных учреждениях, например, в Федеральном государственном бюджетном учреждения высшего профессионального образования «Приамурский университет имени Шолом-Алейхема» произошла реорганизация в форме присоединения в качестве структурных подразделений двух образовательных учреждений среднего профессионального образования:

- 1) Техникум информационных и промышленных технологий;
- 2) Промышленно-экономический колледж.

Студенты данных образовательных учреждений могут обучаться в университете, после окончания техникума (колледжа), по сокращенным программам.

#### **Список литературы и источников**

1. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с.

2. Уткин, Э. А. Инновационный менеджмент / Э. А. Уткин, Н. И. Морозова, Г. И. Морозова. – М.: Акалис, 1996. – 208 с.
3. Суворова, А. Л. Инновационный менеджмент / А. Л. Суворова – М.: Инфра-М, 1999. – 383 с.
4. Авсянников, Н. М. Инновационный менеджмент / Н. М. Авсянников. – М.: РУДН, 2002. – 176 с.
5. Кулагин, А. С. Немного о термине «инновация» / А. С. Кулагин // Инновации. – 2004. – №7. – С. 58.
6. Поличка, А. Е. Теоретические аспекты реализации информатизации общего образования в Дальневосточных регионах: организационное обеспечение развития информатизации региональных систем общего образования. Часть 2. Монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ, 2006. – 288 с.
7. Большой толковый словарь русского языка / Гл. ред. С.А. Кузнецов. – СПб.: НОРИНТ, 2003. – С. 393.
8. Амандус, Н. Е. Инновации в образовательном процессе в системе непрерывного образования «Колледж-ВУЗ». Режим доступа: <http://www.sworld.com> (дата обращения 20.01.2013).

**И. В. Борисова**

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема,*

*Биробиджан*

***ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ НОВОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ ВУЗА***

**Аннотация**

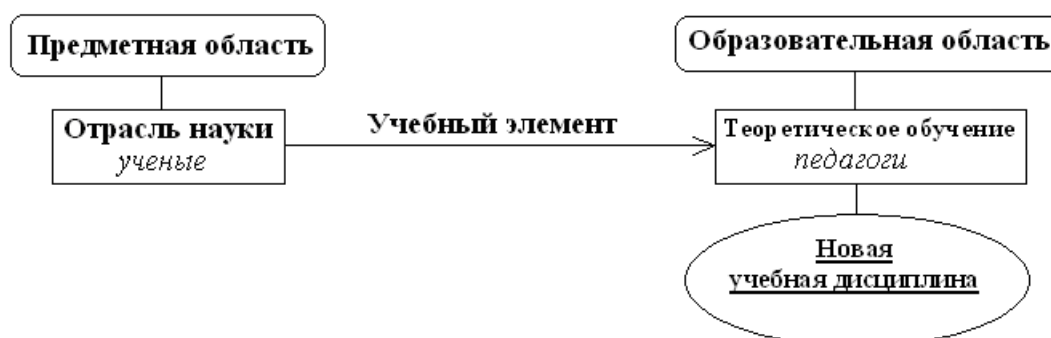
Описан вариант учебного элемента новой учебной дисциплины «*Геоинформационные системы*» как ее инновационной составляющей.

**Ключевые слова**

Новая учебная дисциплина ВУЗа, учебный элемент, инновационная составляющая новой учебной дисциплины ВУЗа.

В условиях реформирования образования и перехода к Федеральным государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования, актуальным становится процесс введения учебной дисциплины для формирования и развития компетенций студентов. В связи с названным обстоятельством, на педагога высшего учебного заведения (ВУЗа) ложится ответственность за качество разработанной им уже новой учебной дисциплины. **Новая учебная дисциплина ВУЗа** – это такая учебная дисциплина, которая преподавателем впервые разработана, не существовала ранее или недавно внедрена в данное образовательное учреждение.

С одной стороны, анализ педагогических работ отечественных учёных показал существование различных вариантов проектирования содержания обучения. Многие из них основываются на выделении учебных элементов для дальнейшего построения «графа» учебной дисциплины (В. П. Беспалько и Ю. Г. Татур, Т. А. Бороненко, Л. И. Гурье, П. И. Образцов, В. А. Байдак и О. И. Лучко). **Учебный элемент** [1] – это объект, явление или метод деятельности, взятый из науки и внесённый в учебную программу дисциплины (модуля). Объект реального или предполагаемого мира (учебный элемент), относящийся к некоторой отрасли науки, выделяется педагогом для последующего внедрения его в процесс обучения конкретной учебной дисциплине, что отражено на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Внедрение учебного элемента в образовательный процесс ВУЗа

С другой стороны, «... любое новшество как в организационном, так и в психологическом плане требует перестройки уже известной «накатанной» области.» [2] Как отмечает В. Я. Синенко, многими исследователями замечена следующая закономерность: чем выше уровень инновации, тем сложнее её внедрение.

Следовательно, для внедрения учебного элемента в образовательный процесс ВУЗа требуется «перестройка» традиционной учебной дисциплины либо разработка новой учебной дисциплины «с нуля». Инновационные свойства методической системы обучения учебной дисциплины исследовались в [3].

Таким образом, учебный элемент служит инновационной составляющей новой учебной дисциплины ВУЗа. Примером подобной инновации является внедрение в ФГБОУ ВПО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема» учебного элемента под номером 36 «Электронный атлас ЕАО (Еврейской автономной области)» новой учебной дисциплины «Геоинформационные системы (ГИС)», который изображен на рисунке 2. Необходимость учёта национально-региональных особенностей повлекла за собой разработку данной инновационной составляющей для обучения будущих экологов.

Подобную инновационную деятельность могут осуществлять преподаватели различных кафедр российских ВУЗов, что, в свою очередь, повысит качество разрабатываемых или усовершенствованных ими учебных дисциплин.

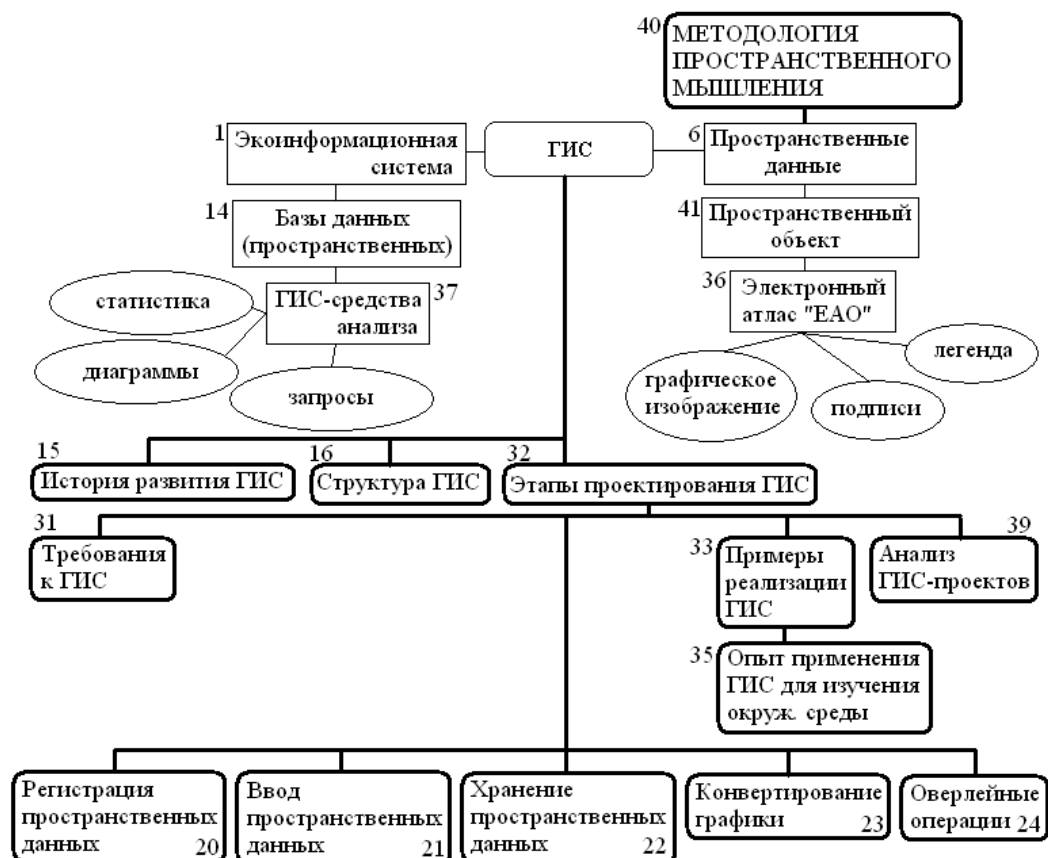


Рисунок 2. Граф учебной дисциплины «ГИС»

### Список литературы

1. Беспалько, В. П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов: учеб.-метод. пособие / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. – М.: Высш. шк., 1989. – 144 с.
2. Синенко, В. Я. Инновации в образовании – от понимания к реализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sibuch.ru/node/137> (Дата обращения: 11.01.2013).
3. Поличка, А. Е. Научно-методические основы создания инфраструктуры подготовки кадров информатизации региональной системы образования (на примере Хабаровского края): монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011. – 114 с.

***ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРИ РАБОТЕ С ИНФОРМАЦИОННЫМИ И КОММУНИКАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ В ОБЛАСТИ ДИЗАЙНА СТУДЕНТОВ СПО***

**Аннотация**

Описан вариант внедрения инновационного подхода формирования дизайн-компетенций путем оптимизации работы с графической информацией способом введения специального модуля в дисциплину «информационные технологии в профессиональной деятельности» в технологическом колледже.

**Ключевые слова**

Дизайн-компетенции, Интернет ресурсы, инноватизация, информационные технологии в профессиональной деятельности.

Дидактика в условиях информатизации образования претерпевает значительные изменения. Институтом информатизации образования РАО выделены парадигмальные изменения в сфере образования, произошедшие за последние десятилетия. В том числе приведены сравнительные характеристики основных компонент традиционной педагогической науки и педагогической науки в условиях информатизации образования. В них наглядно представлены изменения в содержании, объекте дидактики, предмете дидактики, целях процесса обучения, задачах процесса обучения, стиле преподавания и результатах педагогического воздействия [1]. Использование информационных и коммуникационных технологий сопровождает почти любой передовой педагогический опыт. В том числе и на уровне среднего профессионального образования (СПО).

Форум «Большой двадцатки», прошедший в Сеуле, в ноябре 2010г., наметил, новую планку развития информационного общества – Smart-общество. Smart-общество – это новое качество общества, в котором совокупность использования подготовленными людьми технических средств, сервисов и Ин-



тернета приводит к качественным изменениям во взаимодействии субъектов, позволяющим получать новые эффекты – социальные, экономические и иные преимущества для лучшей жизни [2]. В подобных условиях, важно уделить особое внимание развитию информационной культуры будущего специалиста среднего звена. Информационная культура – часть общей культуры человека данного общества, связанная с восприятием, освоением, передачей и использованием информации в рамках информационной среды, созданной обществом на том или ином этапе своего развития [3].

Согласно анализу педагогических исследований (Л. Н. Климова, А. В. Кучерова, В. В. Щукина, Д. Ю. Адоньев, А. Г. Клепикова, В. П. Фалько, Т. П. Васильева, Н. В. Белоцерковская, Е. А. Смирнова, Т. В. Костогриз, С. Е. Саланкова и др.), а также современных теоретиков дизайна (И. А. Чернийчук, В. В. Чижиков, А. В. Казарин, Н. Н. Мосова, В. А. Ляшенко и др.), в настоящее время все активней изучают возможности дизайнерского мышления в разных областях жизни человека. Происходит тенденция отхода понятия дизайна от его исторического аспекта только стайлинга промышленной продукции, а также удовлетворения коммерческой потребности рынка. Дизайн, в отличие от смежных видов искусства может выразить и реализовать в условиях современной культуры гуманистическую ориентацию искусства и раскрыть свою человеко творческую миссию [4]. Формирование собственно Дизайнерских компетенций у будущих учителей технологии, рассматривала Л. А. Терешкова.

При работе с информационными и коммуникационными технологиями в области дизайна, в парадигме информатизации образования; ориентации мирового сообщества на создание Smart-общества; формирование информационной культуры личности, мы приходим к пониманию дизайн-компетенции как специфического вида информационной культуры специалистов в области моды и дизайна. Они находятся в тесной взаимосвязи с мировоззренческими установками личности, а также ее нравственно-ценностной ориентации, общественной направленности ее деятельности. Под дизайн-компетенциями будем понимать

способности успешно действовать на основе умений, знаний и практического опыта при выполнении заданий; решении задач комплексной профессиональной деятельности, по созданию эстетических и потребительских качеств объекта, направленной на человека, через процессы гуманизации, инноватизации и гармонизации; которая руководствуется принципами удобства, экономичности и красоты.

Многие педагоги отмечают, что важным направлением в развитие системы СПО, на современном этапе остается поиск, применение, а также теоретическая разработка внедрения в обучение технических средств, в частности компьютера, электронного обучения (e-learning). Следуя [5] будем рассматривать инновационные свойства информатизации образования. Новые информационные технологии, Интернет расширяют возможности применения компьютера, а также способствуют возникновению новых форм аудиторной и внеаудиторной работы учащихся.

Развитие современного дизайн образования тесно связано с совершенствованием информационных и коммуникационных технологий, обусловлено это в первую очередь компьютерной графикой, которая позволяет оптимизировать работу с графической информацией. В Хабаровском технологическом колледже для проектирования междисциплинарных курсов, стандарта третьего поколения, был введен специальный модуль в дисциплину «информационные технологии в профессиональной деятельности». Содержание модуля было синтезировано исходя из анализа передового педагогического опыта, преподавателей СПО, отраженного в публикациях специализированных периодических изданий. Анализ показал, какие направления совершенствования процесса обучения с применением информационных и коммуникационных технологий актуальны и наиболее эффективны на рассматриваемом уровне образования.

В том числе преобладает тенденция к так называемому смешанному обучению, часто происходит применение персонального компьютера эпизодически в рамках 5-15 минут урока, его используют совместно с другими средствами и

методами обучения. Смешанное обучение (blended education) – сочетание сетевого обучения с очным или автономным [2].

В периодических изданиях по применению информационных и коммуникационных технологий в системе среднего профессионального образования преобладают публикации освещающие использование программного и информационно-предметного обеспечения. Часто преподаватели описывают использование мультимедийных энциклопедий и справочников, системы Moodle, конструктора тестов.

Наибольшее распространение в образовательном пространстве СПО, согласно публикациям, получили такие формы коммуникации как электронная почта, чаты, форумы, видео конференции, веб-конференции, тематические списки, рассылки, доски объявлений.

По итогу спецкурса было проведено анкетирование студентов и учащихся. Анализ анкет, а также наблюдение за учебным процессом стали основой проектирования содержания междисциплинарных курсов профессиональных модулей ФГОС СПО, специальностей в области моды и дизайна.

В результате выявлена положительная динамика мотивации учащихся к освоению графических программ и специальных Интернет сервисов (<http://colorshame.ru>, <http://www.lookatme.ru/>). Такой вывод можно сделать по следующим критериям: высокие показатели успеваемости, посещаемости уроков; активность при работе с Интернет ресурсами; наличие познавательного интереса, во внеклассной и самостоятельной работе с сайтами по тематике профессиональной области. Студенты последних курсов обучения осмысленно видят перспективы применения полученных знаний, умений для дальнейшей профессиональной деятельности. Среди пожеланий для включения в содержание дисциплины, звучали такие направления как программы компьютерной графики, разного вида (векторные и трехмерное моделирование), программы для осуществления коммуникации в Интернете (Микро-блоги, интернет дневники, создание сайтов), для опосредованного Интернет общения – Skype. Что

говорит о желании и возможностях транслировать собственный опыт, обмениваться информацией, репрезентировать себя в Интернет сообществах.

Дальнейший пересмотр содержания, методов, технических и программных средств информационных и коммуникационных технологий обучения дизайну направлен на совершенствование формирования дизайн-компетенций специальностей в области моды и дизайна. Перспективным представляется расширение области использования мобильных девайсов в учебном и внеучебном образовательном процессе. Подбор вариативных компонентов обучения дизайну для разных специальностей. Исследование возможностей формирования дизайн-компетенций как компонента информационной культуры специалистов различных специальностей.

Одним из направлений совершенствования подготовки по данному направлению представляется разработка дидактических элементов, «душесберегающих» технологий, развитие информационной культуры человека. Дизайн-компетенции, связанные с эстетической и этической трактовкой личности окружающего мира могут стать эффективным средством регулирования таких социальных феноменов, как «медиа-религиозность» (Ю. В. Рыжов); «Интернет-зависимость» (А. Е. Войскунский); «Шок будущего» (Э. Тоффлер); коэволюции между искусственными и естественными человеческими мирами (В. А. Кутырев). В сочетании с продуманным использованием информационных и коммуникационных технологий, дизайн-компетенции могут способствовать развитию ценностей в сознании индивида, прежде всего бытийных (Жизнь, Бытие, Созидание).

#### Список литературы

1. Роберт, И. В. Развитие дидактики в условиях информатизации образования / И. В. Роберт // Информатизация образования: история, состояние, перспективы : сб. материалов Междунар. науч.-практ. Конф. (Омск, 20-21 ноября 2012г.) / под общ. ред. М. П. Лапчика. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2012. – 420с.

2. Лапчик, М. П. Образование на пути к smart-обществу / М. П. Лапчик // Информатизация образования: история, состояние, перспективы : сб. материалов Междунар. науч.-практ. Конф. (Омск, 20-21 ноября 2012г.) / под общ. ред. М. П. Лапчика. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2012. – 420с.

3. Гейн, А. Г. Информатика и универсальные учебные действия / А. Г. Гейн // Информатизация образования: история, состояние, перспективы : сб. материалов Междунар. науч.-практ. Конф. (Омск, 20-21 ноября 2012г.) / под общ. ред. М. П. Лапчика. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2012. – 420с.

4. Горюнова, Ю. А. Феномен дизайна в культуре социума: автореф. дис. канд. философских наук / Ю. А. Горюнова. – Саранск: Изд-во МГУ им. Н.П. Огарева, 2003, 160с.

5. Поличка, А. Е. Теоретические аспекты реализации информатизации общего образования в Дальневосточных регионах: организационное обеспечение развития информатизации региональных систем общего образования. Часть 2. Монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ, 2006. – 288 с.

**Г. Я. Готсдинер**

*Математический лицей,*

*Хабаровск*

***ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ: ЧТО ВАЖНЕЕ  
ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ***

**Аннотация**

На примере математического лицея города Хабаровска описаны внедрения инноваций в образовательное учреждение.

**Ключевые слова**

Традиции, инновационное образование.

«Дайте мне рычаг, и я переверну Землю!». Кто-то может сказать, что, Архимед не собирался переворачивать Землю, его знаменитая фраза лишь иллюстрировала возможности рычага. На самом деле он предложил одно из самых глобальных новшеств в истории человечества. Новшество заключалось в возможности изменить всё, даже основы мироздания.

Целью общего образования на современном этапе является создание условий для формирования у человека способности нести личную ответственность за собственное благополучие и благополучие общества, формирование социальной мобильности и адаптации. С начала 1990-х гг. российское образование объективно интегрируется в систему мирового образования, что приводит к определенным структурным инновациям.

Образование не может существовать без систематического изменения, развития. Но это развитие должно быть внутренним, органичным. Копирование чужих приемов достижения успеха редко приводит к его повторению. Нам не надо ломать существующее образование, его логику, его фундаментальный, систематический характер, его всеобщий, или массовый, масштаб. Нам надо его напитать ресурсами – и дать возможность свободно развиваться. В основном образование нуждается не в радикальной реформе, а в быстрой модернизации, когда извне поступают в основном ресурсы и «социальные сигналы», а система развивается в значительной мере на основе своих внутренних сил, опираясь на сохранившиеся, «живые» элементы системы.

Создать педагогическое новшество мало. Педагогические новшества, какими бы привлекательными и проработанными они не были, не могут быть освоены без надлежащего управления и организации инновационных процессов, а также опоры на сложившиеся традиции в образовательном учреждении. Инициаторы нововведений неизбежно столкнутся с проблемами, порождаемыми нововведениями и вынуждены будут искать пути их решения. Для внедрения в образовательном учреждении новых форм, методик, педагогических технологий требуется понимание того, как эти новшества внедрять, осваивать и сопровождать.

Инновация не должна в корне ломать традиций образования; необходимо принять всё самое лучшее, при этом, не разрушая той образовательной системы, которая сложилась в образовательном учреждении.

Следовательно, под «инновацией в образовательном учреждении» понимается любая новая идея, новый метод или новый проект, который намеренно вводится в систему традиционного образования» [1]. Автор [1] выстраивает концептуальную схему «Традиции – инновации» и утверждает, что «инновационное образование – это развивающее и развивающееся образование».

Основная проблема управления преобразованиями заключается в возникновении «*феномена сопротивления* изменениям» [2].

В математическом лицее города Хабаровска преодолеваются сопротивления изменениям в направлении развития спектра проектов и образовательных программ. Рассмотрим некоторые из них [3].

Коллективом лицея разработана и реализована концепция «Школа-пространство взросления». Она основана на том, что развитие зрелой личности с адекватной самооценкой, достижение самостоятельности, принятие свободных и ответственных решений возможно при реализации ряда условий: органичной совместной деятельности, организации развивающей среды в лицее, применении новых моделей образовательного процесса, адекватных современным требованиям.

Существенным подходом в управлении лицеем является согласования принципов единоначалия и самоуправления, включающего: Управляющий совет, Педагогический совет, Общее собрание трудового коллектива, органы ученического самоуправления.

Инновационным является и то, что в лицее реализуются общеобразовательные программы трех ступеней общего образования: начального общего, основного (общего), среднего (полного) общего образования и дополнительного образования, в частности, направленные на создание благоприятных условий для разностороннего развития личности: удовлетворения потребностей обуча-

ющихся в получении дополнительного образования и самообразовании и создание условий для развития индивидуальных способностей.

Своеобразным является и реализация предпрофильной подготовки через организацию ориентационных, предметных и межпредметных курсов, в содержание курсов которой включается не только информация, расширяющая сведения по учебным предметам, но и знакомство учеников со способами деятельности, необходимыми для успешного усвоения программы естественнонаучного и математического профиля при применении активных методов преподавания: семинар, деловая игра, тренинг, практикум, проектная деятельность, исследование. Постоянно обновляющийся учебный план помогает уменьшить формализм в обучении, дает возможность индивидуализировать процесс обучения, сформировать у учащихся и их родителей ответственность за сделанный выбор.

Единство составляющих общекультурного ядра общего образования с избранными профилями обучения дают возможность для успешного образования в профессиональной школе, закладывают основы для самореализации в персональных программах непрерывного образования. Образование в старшей школе лицея, формируя ключевые компетенции, направлено на формирование главной из них: готовность к мобилизации внешних и внутренних ресурсов для решения жизненной задачи. Профильные классы позволяют обеспечить углубленное изучение предметов естественно-математического цикла, обеспечить преемственность между общим и профессиональным образованием.

Отметим, что анализ проблем традиционной системы обучения и современных концепций работы с одаренными детьми, а также переоценка основных положений подпрограммы лицея «Одаренные дети» мотивировали методическую службу лицея к модернизации системы работы с одаренными детьми. Была разработана программа «Новая формация», которая направлена на изучение и решение проблем детей с высоким интеллектуальным потенциалом, на создание условий для развития природных задатков и самореализации личности, то есть была сформирована школа 4-х ступеней, решающая задачи поиска, воспитания, развития, обучения и поддержки одаренных детей: «Школа будущего



первоклассника»; «Школа радости»; «Школа познания»; «Профильная школа». Ступень среднего (полного) общего образования – 10-11 классы профильные: физико-математический, информационно-технологический, социально-гуманитарный, социально – экономический профиль.

Программой предусмотрено осуществление инновационных преобразований в разработке и внедрении новых диагностик одаренности, новых инновационных технологий обучения и воспитания, развитие системы работы с одаренными детьми, развитие системы непрерывного образования, которое включает в себя повышение квалификации и переподготовку педагогических кадров, работу с одаренными детьми. Создание условий для оптимального развития одаренных детей, а также просто способных детей, является одним из главных направлений работы лицея.

Многие потребности одаренных детей, связанные с их высокими познавательными возможностями, часто не находят ответа в традиционном обучении, поэтому – дифференцированное обучение считается одним из оптимальных условий обучения одаренных детей.

На старшей ступени образования применяется стратегия расширенного обучения. Если дети имеют способности к изучению определенных предметов, то формируются профильные классы: математический, физико-математический, информационно-технологический, химико-биологический, социально-экономический и др. Кроме того, осуществляется расширенное обучение по отдельным областям знаний, организуются спецкурсы, элективные курсы, кружки, а также научные общества учащихся по различным предметам. В соответствии со способностями учащихся расширяется диапазон видов деятельности, способствующих самореализации учащихся. Создается и проектируется «развивающая среда», направленная на стимулирование собственных ресурсов ребенка.

Дополнительное образование в лицее вариативно, свободно и является необходимым компонентом индивидуализации учебного процесса. Предметные области общего, дополнительного, профессионального и образовательно-

культурного досуга пересекаются между собой. Воздействие дополнительного образования на успешность общего осуществляется тремя способами: расширяя предметные области, добавляя к ним новые компоненты; оснащая учащегося иными, более совершенными средствами познания; повышая мотивацию познавательной деятельности.

Накопленный опыт и обобщенные результаты многолетнего использования эффективных педагогических и организационных моделей и технологий создают необходимый задел для оптимизации образовательного пространства под новые задачи, организации динамичного инновационного процесса, способного синхронизировать в изменяемых условиях процессы функционирования и развития.

Естественно, что инновационное развитие образовательного учреждения невозможно без педагога, открытого для всего нового. Любые инновации могут быть реализованы, если они внутренне будут приняты и поддержаны педагогами. Проведенный анализ показал, что более 90% учителей лицея используют методики «продуктивного обучения» (метод проектов, исследовательская деятельность), личностно ориентированного характера («учебный диалог», малые группы), современные информационные технологии, которые в большей степени соответствуют особенностям лицеистов и дают высокие результаты обученности учащихся. Основными формами повышения квалификации педагогов в межаттестационный период стали работа в творческих группах, участие в работе лицейского и окружного МО, краевых, региональных семинарах, конференциях, участие в мастер-классах.

Учителя лицея принимают активное участие в выездных школах и обмениваются опытом с коллегами через интернет, возглавляя сетевые сообщества. В копилке достижений большинства учителей лицея имеются научные разработки, труды, публикации, выступления и участие в работе педагогических советов, семинаров, конференций на различных уровнях, многие педагоги являются апробаторами инновационных программ.

## Список литературы

1. Слободчиков, В. И. Инновации в образовании: основания и смысл / В. И. Слободчиков. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.researcher.ru/methodics/nauka/a\\_1xizkd.htm](http://www.researcher.ru/methodics/nauka/a_1xizkd.htm), свободный (дата обращения 15.02.2013).
2. Аношкина, В. Л. Образование. Инновация. Будущее / В. Л. Аношкина, С. В. Резванов/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://sbiblio.com/biblio/archive/resvanov\\_obrasovanie/default.aspx](http://sbiblio.com/biblio/archive/resvanov_obrasovanie/default.aspx), свободный (дата обращения 15.02.2013).
3. Публичный доклад директора муниципального общеобразовательного учреждения «Математический лицей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://matlicey.ru/documents/a\\_public\\_report\\_of\\_the\\_director/](http://matlicey.ru/documents/a_public_report_of_the_director/), свободный (дата обращения 15.02.2013).

**А. П. Исакова**

*Дальневосточный государственный гуманитарный университет,  
Хабаровск*

### ***ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗДОРОВЬЕ СБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕДАГО- ГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ***

#### **Аннотация**

Описан вариант состава здоровьесберегающих технологий в учреждении среднего профессионального образования, которое может являться инновационным потенциалом при подготовке компетентностного специалиста.

#### **Ключевые слова**

Здоровьесберегающие технологии, педагогические инновации.

В научном мире существует множество понятий и трактовок понятия инновация и его производных, таких как инновационный подход, инновационный потенциал. Данные понятия трактуются различными гранями научного познания; философскими, экономическими и т.д. однако стоит заметить, что и педагогические науки не остаются в стороне от инноваций.

В соответствии с международными стандартами инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам (<http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0052/>).

С точки зрения философии инновация это явления культуры, которых не было на предшествующих стадиях ее развития, но которые появились на данной стадии и получили в ней признание («социализировались»); закрепившиеся (зафиксированные) в знаковой форме и (или) в деятельности посредством изменения способов, механизмов, результатов, содержаний самой этой деятельности. Во втором случае чаще используют понятие нововведение, выражая его сущность в терминах инновационной деятельности и инновационных процессов (если учитывается процесс сопряженных изменений в среде) и раскрывая его содержание как комплексный процесс создания, распространения и использования нового практического средства (новшества) для удовлетворения человеческих потребностей, меняющихся в ходе развития социокультурных систем и субъектов. ([http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic\\_new\\_philosophy](http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_new_philosophy))

Педагогическая инновация – это педагогическое нововведение; целенаправленное прогрессивное изменение, вносящее в образовательную среду стабильные элементы (новшества), улучшающие характеристики отдельных частей, компонентов и самой образовательной системы в целом.

Педагогические инновации могут осуществляться как за счет собственных ресурсов образовательной системы (интенсивный путь развития), так и за

счет привлечения дополнительных мощностей (инвестиций) – новых средств, оборудования, технологий, капитальных вложений и т.д. (экстенсивный путь развития) [1]. В работе [2] исследованы инновационные свойства такой педагогической деятельности как информатизация образования.

Таким образом, с точки зрения педагогической инновации можно говорить, что формирование компетенций специалиста является инновационным потенциалом улучшающим характеристики подготовки специалиста. Инновационный потенциал рассматривается как описание возможностей организации по достижению целей за счёт реализации инновационных проектов. Для удобства анализа инновационного потенциала проекты располагают в порядке убывания эффективности, эффекты и затраты представляют в виде накопленных сумм. Инновационный потенциал представляет собой один из наиболее важных объектов социального развития. Его эффективная реализация в наши дни влияет на развитие различных сфер товаров и услуг. Величина инновационного потенциала определяется наличием научно-исследовательских, проектно-конструкторских, технологических организаций, экспериментальных производств, опытных полигонов, учебных заведений, персонала и технических средств этих организаций (<http://ru.wikipedia.org/wiki>).

Применение здоровьесберегающих технологии в образовательном учреждении специального профессионального образовательного учреждения может являться инновационным потенциалом при подготовке компетентного специалиста.

Помимо всего выше перечисленного стоит отметить, что формирование и внедрение здоровьесберегающих технологий в образовательную среду является необходимым условием реализации ФГОСТ.

**Здоровьесберегающие технологии.** Понятие «здоровьесберегающая технология» относится к качественной характеристике любой образовательной технологии, показывающей насколько решается задача сохранения здоровья учителя и учеников.

Таким образом, здоровьесберегающие технологии – это образовательные технологии, удовлетворяющие основным критериям:

Почему и для чего? — однозначное и строгое определение целей обучения,

Что? — отбор и структура содержания,

Как? — оптимальная организация учебного процесса,

С помощью чего? — методы, приемы и средства обучения,

Кто? — реальный уровень квалификации учителя.

Так ли это? — объективные методы оценки результатов обучения.

Термин «здоровьесберегающие образовательные технологии» (далее – ЗОТ) можно рассматривать и как качественную характеристику любой образовательной технологии, её «сертификат безопасности для здоровья», и как совокупность тех принципов, приёмов, методов педагогической работы, которые дополняя традиционные технологии обучения и воспитания, наделяют их признаком здоровьесбережения.

Специалисты предлагают несколько подходов к классификации здоровьесберегающих технологий. Наиболее проработанной и используемой в образовательных учреждениях является классификация, предложенная Н. К. Смирновым [2].

Среди здоровьесберегающих технологий, применяемых в системе образования он выделяет несколько групп, в которых используется разный подход к охране здоровья, а соответственно, и разные методы и формы работы.

**1. Медико-гигиенические технологии (МГТ).** К данному виду технологий относится совместная деятельность педагога и медицинских работников. Также к медико-гигиеническим технологиям относятся контроль и помощь в обеспечении надлежащих гигиенических условий в соответствии с регламентациями СанПиНов. Медицинский кабинет колледжа организует проведение прививок учащимся, оказание консультативной и неотложной помощи обратившимся в медицинский кабинет, проводит мероприятия по санитарно-гигиеническому просвещению учащихся и педагогического коллектива, следит за динамикой здоровья

учащихся, организует профилактические мероприятия в преддверии эпидемий (гриппа) и решает ряд других задач, относящихся к компетенции медицинской службы.

**2. Физкультурно-оздоровительные технологии (ФОТ).** Направлены на физическое развитие занимающихся: закаливание, тренировку силы, выносливости, быстроты, гибкости и других качеств, отличающих здорового, тренированного человека от физически немощного. Реализуются на уроках физической культуры, в работе спортивных секций на внеклассных спортивно-оздоровительных мероприятиях.

**3. Экологические здоровьесберегающие технологии (ЭЗТ).** Ресурсы этой области здоровьесбережения пока явно недооценены и слабо задействованы. Направленность этих технологий - создание природосообразных, экологически оптимальных условий жизни и деятельности людей, гармоничных взаимоотношений с природой. В школе это - и обустройство пришкольной территории, и зеленые растения в классах, рекреациях, и живой уголок, и участие в природоохранных мероприятиях.

#### **4. Технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности (ТОБЖ).**

Их реализуют специалисты по охране труда, защите в чрезвычайных ситуациях, архитекторы, строители, представители коммунальной, инженерно-технических служб, гражданской обороны, пожарной инспекции и т.д. Поскольку сохранение здоровья рассматривается при этом как частный случай главной задачи – сохранение жизни – требования и рекомендации этих специалистов подлежат обязательному учету и интеграции в общую систему здоровьесберегающих технологий. Грамотность учащихся по этим вопросам обеспечивается изучением курса ОБЖ, педагогов – курса «Безопасность жизнедеятельности», а за обеспечение безопасности условий пребывания в школе отвечает ее директор.

**5. Здоровьесберегающие образовательные технологии (ЗОТ)** подразделяются на 3 три подгруппы:

- организационно-педагогические технологии (ОПТ), определяющие структуру учебного процесса, частично регламентированную в СанПиНах, спо-

собствующих предотвращению состояния переутомления, гиподинамии и других дезадапционных состояний;

- психолого-педагогические технологии (ППТ), связанные с непосредственной работой педагога на занятии, воздействием, которое он оказывает на своих студентов. Сюда же относится и психолого-педагогическое сопровождение всех элементов образовательного процесса;

- учебно-воспитательные технологии (УВТ), которые включают программы по обучению грамотной заботе о своем здоровье и формированию культуры здоровья учащихся, мотивации их к ведению здорового образа жизни, предупреждению вредных привычек, предусматривающие также проведение организационно-воспитательной работы с студентами после занятий.

Отдельное место занимают еще две группы технологий, традиционно реализуемые вне школы, но в последнее время все чаще включаемые во внеурочную работу школы:

- социально адаптирующие и личностно-развивающие технологии (САЛРТ) включают технологии, обеспечивающие формирование и укрепление психологического здоровья студентов, повышение ресурсов психологической адаптации личности. Сюда относятся разнообразные социально-психологические тренинги, программы социальной.

- лечебно-оздоровительные технологии (ЛОТ) составляют самостоятельные медико-педагогические области знаний: лечебную педагогику и лечебную физкультуру, воздействие которых обеспечивает восстановление физического здоровья школьников.

### **Средства используемые при реализации здоровьесберегающих технологий**

Для достижения целей здоровьесберегающих образовательных технологий обучения применяются следующие группы средств:

- 1) средства двигательной направленности;
- 2) оздоровительные силы природы;
- 3) гигиенические факторы;



4) факторы становления ценностного отношения к здоровью.

Комплексное использование этих средств позволяет решать задачи педагогики оздоровления.

К средствам двигательной направленности относятся такие двигательные действия, которые направлены на реализацию задач здоровьесберегающих образовательных технологий обучения. Это – движение; физические упражнения; физкультминутки и подвижные перемены; эмоциональные разрядки и «минутки покоя»; гимнастика (оздоровительная гимнастика, пальчиковая, корригирующая, дыхательная, для профилактики простудных заболеваний, для бодрости); лечебная физкультура; подвижные игры; специально организованная двигательная активность ребенка (занятия оздоровительной физкультурой, своевременное развитие основ двигательных навыков); массаж; самомассаж; психогимнастика, тренинги и др.

Использование оздоровительных сил природы оказывает существенное влияние на достижение целей здоровьесберегающих образовательных технологий обучения. Проведение занятий на свежем воздухе способствует активизации биологических процессов, вызываемых процессом обучения, повышают общую работоспособность организма, замедляют процесс утомления и т. д.

Учет влияния метеорологических условий (солнечное излучение, воздействие температуры воздуха и воды, изменения атмосферного давления, движение и ионизация воздуха и др.) на определенные биохимические изменения в организме человека, которые приводят к изменению состояния здоровья и работоспособности учащихся может способствовать снятию негативного воздействия обучения на школьников.

К гигиеническим средствам достижения целей здоровьесберегающих образовательных технологий обучения, содействующим укреплению здоровья и стимулирующим развитие адаптивных свойств организма, относятся:

- выполнение санитарно-гигиенических требований, регламентированных СанПиНами;

- личная и общественная гигиена (чистота тела, чистота мест занятий, воздуха и т. д.);
- проветривание и влажная уборка помещений;
- соблюдение общего режима дня, режима двигательной активности, режима питания и сна;
- привитие студентам элементарных навыков при мытье рук, использовании носового платка при чихании и кашле и т. д.;
- обучение студентов элементарным приемам здорового образа жизни (ЗОЖ), простейшим навыкам оказания первой медицинской помощи при порезах, ссадинах, ожогах, укусах );
- организация порядка проведения прививок учащихся с целью предупреждения инфекций;
- ограничение предельного уровня учебной нагрузки во избежание переутомления.

Несоблюдение гигиенических требований к проведению занятий снижает положительный эффект здоровьесберегающих образовательных технологий обучения.

Формирование ценности здоровья – одно из важнейших средств реализации здоровьесберегающих технологий в учебно-воспитательном процессе. Наиболее эффективны в этом направлении – программы образования в области здоровья, программы психопрофилактики. Ниже мы приведем аннотированный список программ рекомендованных на региональном и федеральном уровнях.

Реализуя работу лаборатории «Здоровьесберегающие технологии», в Хабаровском педагогическом колледже были определены следующие направления.

1. Питание, в рамках которого были определены следующие направления: охват студентов диетическим питанием в колледже; анкетирование по вопросам здорового питания; пропаганда здорового питания (беседы о здоровом питании).

2. Профилактическая медицина: статистика перехода студентов из одной группы здоровья в другую; статистика заболеваний за период; «День здоровья»; физкультминутки, физкультпаузы.

3. ЗСТ (здоровье сберегающие технологии в образовательном процессе): ОБЖ – УМК для ведения раздела здоровый образ жизни; актуализация жизненного опыта безопасного существования личности.

4. Психологическое здоровье: разработка рекомендаций по благоприятной психологической среде.

5. Внеурочная работа по здоровью сбережению: внеурочные воспитательные мероприятия.

6. Здоровье преподавателей: анкетирование преподавателей колледжа по ЗОЖ.

#### Список литературы

1. Общая и профессиональная педагогика: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Профессиональное обучение»: В 2-х книгах / Под ред. В. Д. Симоненко, М.В. Ретивых. – Брянск: Изд-во Брянского государственного университета, 2003. – Кн. 1. – 174 с.

2. Поличка, А. Е. Теоретические аспекты реализации информатизации общего образования в Дальневосточных регионах: организационное обеспечение развития информатизации региональных систем общего образования. Часть 2. Монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ, 2006. – 288 с.

3. Смирнов, Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе / Н. К. Смирнов. – М.: АПК и ПРО, 2002. – 121с.

***О ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ  
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА***

**Аннотация**

В статье определена цель подготовки педагогических кадров по организации осуществлению обучения в условиях функционирования образовательного пространства. Сформулирована и представлена структура содержания подготовки педагогических кадров по организации и осуществлению обучения в условиях функционирования образовательного пространства. Определены требования к сформированности ИКТ-компетенций учащихся.

**Ключевые слова**

Подготовка педагогических кадров; функционирование образовательного пространства; информационные и коммуникационные технологии; ИКТ-компетентность.

Основной целью подготовки педагогических кадров в области организации и осуществления обучения в условиях функционирования образовательного пространства является создание условий для распространения инновационных педагогических практик, обеспечивающих новое качество образование, повышение его доступности и эффективности в период становления и развития информационного общества массовой глобальной коммуникации.

Задачами являются: сформировать у слушателей системные представления о роли и особенностях образования в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества; рассмотреть вопросы, касающиеся теории и практики использования средств ИКТ в учебном процессе; рассмотреть методические подходы к использованию электронных образовательных ресур-

сов в различных предметных областях общеобразовательной школы; изучить возможности информационных ресурсов телекоммуникационных сетей как глобальной среды системы образования в аспекте реализации потенциала распределенного информационного образовательного ресурса, функционирующего на базе Единого информационного образовательного пространства.

Для решения этих задач предлагается программа обучения, актуальность которой обусловлена недостатком в современной системе образования методик подготовки учителя к использованию в своей профессиональной деятельности современных средств ИКТ и ЭОР.

Программа предполагает формирование у учителей компетентностей, обеспечивающих грамотное использование средств ИКТ в процессе обучения школьным предметам, в том числе ЭОР, размещенных на порталах [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) и [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru); знаний и умений, связанных с подготовкой учителей к использованию ЭОР средствами дистанционных образовательных технологий. Обучение по предлагаемой программе призвано способствовать повышению профессиональной компетентности учителя за счет формирования компетентностей, обеспечивающих возможность проведения анализа и эффективного использования различных типов ЭОР в образовательном процессе, направленных на максимальное достижение целей и задач обучения.

Обучение по предлагаемой программе является дополнением к базовым курсам «Теория и методика обучения информатике» и «Компьютерные сети, интернет и мультимедиа технологии» и оно призвано расширить знания и умения учителей информатики в области использования возможностей информационных ресурсов телекоммуникационных сетей как глобальной среды системы образования в аспекте реализации потенциала распределенного информационного образовательного ресурса, функционирующего на базе Единого информационного образовательного пространства. В качестве форм обучения, помимо традиционных (очных), могут использоваться и дистанционные образовательные технологии, в том числе: вебинары, работа в формате мастер-

класов, фронтальное и индивидуальное консультирование, а также другие формы сетевого взаимодействия.

Содержание предлагаемой дисциплины предполагает изучение трех ключевых тем, каждая из которых предполагает знакомство с определенным кругом вопросов. Ниже представлены темы с перечнем тех вопросов, обсуждение которых необходимо для достижения поставленных этим курсом целей.

*1. Современное состояние развития средств телекоммуникаций в аспекте Единого информационного образовательного пространства.*

1.1. Средства информатизации и телекоммуникации. Тенденции информатизации, массовой, глобальной коммуникации в современном обществе и их влияние на образование (современное состояние и перспективы развития, государственные программы, концепции).

1.2. Содержательная основа Единого информационного образовательного пространства. РИОР (анализ подходов к определению, типизация, цели использования, примеры использования). Порталы в системе образования (анализ подходов к определению, цели создания, назначение, основные функции, виды). Пространство (анализ подходов к определению).

1.3. Организация функционирования Единого информационного образовательного пространства. Среда (анализ подходов к определению, типизация, цели использования). Взаимодействие (анализ подходов к определению, виды, цели).

*2. Образование в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества.*

2.1. Информатизация образования как фактор развития общества. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информатизация образования как условие реализации ФГОС нового поколения. Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики. Гуманитарные и технологические аспекты информатизации. Влияние информатизации на сферу образования. Понятие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Эволюция информационных и

коммуникационных технологий. Формирование информационной культуры как цель обучения, воспитания и развития учащихся. Образовательные, развивающие и воспитательные задачи внедрения ИКТ в учебный процесс. Информатизация образования как условие реализации ФГОС нового поколения.

2.2. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении, в профессиональной деятельности. Влияние ИКТ на педагогические технологии. Компьютерные технологии, реализующие способы доступа, поиска, отбора и структурирования информации из электронных баз данных информационно-справочного и энциклопедического значения. Электронные средства учебного назначения. Методические цели использования электронных средств учебного назначения. Электронные материалы учебного назначения и инструментальные средства их разработки. Методика использования электронных учебных материалов.

2.3. ИКТ в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся. Теория и практика создания тестов для системы образования. Информационные системы образовательного и профессионального назначения.

2.4. Использование социальных сетевых сообществ в образовании. Электронная почта и список рассылки. Социальные сети на основе телеконференции. Построение социальной сети на основе форум. Построение социальной сети на основе блогов. Построение социальной сети на основе Вики. Сети на базе сайтов социальных сетей. Сети на базе социальных сетевых сервисов. Социальные сети на основе специальных платформ.

2.5. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР). Типология ЭОР. Определение и типизация ЭОР. Цели использования ЭОР. Содержание ЭОР. Организация поиска ЭОР в сети Интернет.

2.6. Эргономические аспекты разработки и использования ЭОР. Требования к ЭОР и оценка их качества. Оценка и сертификация электронных образо-

вательных ресурсов. Критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств ЭОР.

*3. Организация обучения с использованием электронных образовательных ресурсов.*

3.1. Анализ электронного образовательного контента для системы общего образования в целом и по конкретным предметным областям. Опыт формирования электронного образовательного контента для системы отечественного образования. Изменение парадигмы информационного взаимодействия образовательного назначения, осуществляемого в информационно-коммуникационной предметной среде. Виды учебной деятельности.

3.2. Виды информационной деятельности, реализуемые с помощью ЭОР в конкретных предметных областях. Сочетание традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к изучению учебного предмета. Традиционные и инновационные подходы к использованию ЭОР в учебном процессе. Использование ресурсов федеральных образовательных порталов в преподавании конкретных дисциплин общеобразовательной школы.

3.3. Модели организации учебного процесса с использованием электронных образовательных ресурсов. Педагогические модели применения информационных технологий в урочной и внеурочной учебной деятельности. Модели организации учебного процесса с использованием ЭОР.

Проведение курса предполагает использование классических вузовских форм обучения: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы. Практические занятия следует организовывать так, чтобы закрепление лекционного материала проводилось в активных формах, предполагающих значительную самостоятельную работу слушателей с ресурсами федеральных образовательных порталов, содержащих ЭОР. Тематика практических занятий соответствует основным темам дисциплины. Проведение семинарских занятий следует осуществлять в следующих формах: ответы слушателей на проблемные вопросы; дискуссия по ключевым вопросам; представление подготовленных домашних заданий на обозрение всем обучающимся; обсуждение (комментиро-



вание) результатов выполнения домашних заданий одноклассников. На лабораторных занятиях необходимо предусмотреть следующие задания: анализ сайтов категории «Образование»; анализ системы порталов Российского образования; работа в среде телеконференции образовательного назначения «Проблемы создания и функционирования Единого информационного образовательного пространства».

В качестве контрольных работ предлагается создание модели теста по предметам общеобразовательной школы, а также подготовка аннотированного перечня ЭОР по конкретному предмету. Итоговой работой (проектом) является методика проведения урока с использованием электронных образовательных ресурсов.

Методика организации проведения данного курса должна предусматривать по завершению обучения выявление сформированности ИКТ-компетенций учащихся по таким основным направлениям, как: способность использовать ЭОР для решения педагогических задач и самообучения; способность использовать Интернет-ресурсы для решения педагогических задач и самообучения; способность организовывать личное информационное пространство; способность участвовать в организации информационно-образовательной среды учебного заведения.

Сформулируем перечень элементов образовательного процесса и признаков проявления ИКТ-компетенций учащихся (слушателей курсов) по указанным выше направлениям.

*1. Способность использовать ЭОР для решения педагогических задач и самообучения*

Элементами образовательного процесса, где формируются компетенции по данному направлению, являются: аудиторная работа (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, деловые игры); самостоятельная работа (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, участие в дискуссиях, форумах и чатах); подготовка итоговой работы.

Признаками проявления компетенций по данному направлению являются: знание основных виды ЭОР и их отличительных свойств; знание основных способах использования ЭОР в учебном процессе; понимание роли ЭОР при организации различных форм обучения; знание основных приемов по внедрению ЭОР в учебный процесс; умение использовать доступные ЭОР в качестве электронной библиотеки; умение использовать ЭОР для создания учебных элементов в рамках данного учебного курса (в качестве объекта анализа, инструментального средства и т.д.); умение анализировать пригодность конкретного ЭОР для использования по данной учебной дисциплине; умение анализировать целесообразность использования конкретного ЭОР в данном учебном курсе; умение разрабатывать учебный план конкретной дисциплины с использованием ЭОР; умение разрабатывать ЭОР под конкретную учебную дисциплину; умение проводить занятия на базе ЭОР.

Методами формирования данных компетенций могут выступать: проблематизация предметной области; лекции с визуализацией; вебинары; проведение мастер-классов; деловые игры; лабораторные работы; практические занятия; проведение Интернет-конференций; проведение дискуссий на форумах и чатах; выполнение итоговой работы.

Методами оценки уровня сформированности вышеперечисленных компетенций могут выступать: домашние задания; рефераты; отчеты по лабораторным работам; кейсы для деловых игр; доклады и выступления в рамках дискуссий; итоговая аттестационная работа.

*2. Способность использовать Интернет-ресурсы для решения педагогических задач и самообучения*

Элементами образовательного процесса, где формируются компетенции по данному направлению являются: аудиторная работа (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, деловые игры); самостоятельная работа (выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, участие в дискуссиях, форумах и чатах); подготовка итоговой работы.

Признаками проявления компетенций по данному направлению являются: знание основных видов Интернет-ресурсов; умение использовать Интернет-ресурсы для повышения профессионального уровня; знание основных способов использования Интернет-ресурсов и сервисов учебном процессе; понимание роли Интернет-ресурсов при организации различных форм обучения; знание основных приемов по внедрению Интернет-ресурсов в учебный процесс; умение использовать доступные Интернет-ресурсы в качестве электронной библиотеки; умение использовать Интернет-ресурсы для создания учебных элементов в рамках данного учебного курса (в качестве объекта анализа, инструментального средства и т.д.); умение анализировать пригодность Интернет-ресурсов для использования по данной учебной дисциплине; умение анализировать целесообразность использования конкретного Интернет-ресурса в данном учебном курсе; умение разрабатывать учебный план конкретной дисциплины с использованием Интернет-ресурсов; умение разрабатывать новые Интернет-ресурсы под конкретную учебную дисциплину; умение проводить занятия на базе разработанных Интернет-ресурсов; умение использовать Интернет-ресурсы для саморазвития.

Методами формирования данных компетенций могут выступать: проблемные лекции с визуализацией; вебинары; деловые игры; лабораторные работы; практические занятия; проведение Интернет-конференций; проведение дискуссий на форумах и чатах; выполнение итоговой работы.

Методами оценки уровня сформированности вышеперечисленных компетенций могут выступать: домашние задания; рефераты; отчеты по лабораторным работам; тестирование; доклады и выступления в рамках дискуссий; итоговая аттестационная работа.

### *3. Способность организовывать личное информационное пространство*

Элементами образовательного процесса, где формируются компетенции по данному направлению являются: аудиторная работа (лекции, практические занятия, лабораторные работы); самостоятельная работа (научно-

исследовательские работы, участие в дискуссиях, форумах и чатах); подготовка итоговой работы.

Признаками проявления компетенций по данному направлению являются: знание основных видов офисных технологий; владение основными способами применения офисных технологий; понимание преимуществ использования офисных технологий для организации личного информационного пространства; умение применять офисные технологии для организации личного информационного пространства; умение выбирать необходимый вид технологии для организации личного информационного пространства; умение организовывать личное информационное пространство; знание основных видов сетевых технологий; знание основных способов применения сетевых технологий; знание и понимание преимуществ использования сетевых технологий для организации личного информационного пространства; умение применять сетевые технологии для организации личного информационного пространства; умение выбирать необходимый вид сетевых технологий для организации личного информационного пространства; знание основных видов телекоммуникаций; знание основных способов использования телекоммуникаций; знание и понимание преимуществ использования телекоммуникаций для организации личного информационного пространства; умение применять телекоммуникации для организации личного информационного пространства; умение выбирать необходимый вид телекоммуникаций для организации личного информационного пространства.

Методами формирования данных компетенций могут выступать: проблемные лекции с визуализацией; лабораторные работы; проведение Интернет-конференций; проведение дискуссий на форумах и чатах; выполнение итоговой работы.

Методами оценки уровня сформированности вышеперечисленных компетенций могут выступать: домашние задания; отчеты по лабораторным работам; научные отчеты и публикации; тестирование; итоговая аттестационная работа.

#### *4. Способность участвовать в организации информационно-образовательной среды учебного заведения*

Элементами образовательного процесса, где формируются компетенции по данному направлению являются: аудиторная работа (лекции, практические занятия, лабораторные работы); самостоятельная работа (научно-исследовательские работы, участие в дискуссиях, форумах и чатах); подготовка итоговой работы.

Признаками проявления компетенций по данному направлению являются: знание основных способов взаимодействия между участниками ИОС; знание особенностей применения ИОС; знание и понимание преимуществ использования средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения для решения педагогических задач и самообучения; умение использовать преимущества ИОС для решения педагогических задач и самообучения; умение выбирать адекватные элементы ИОС для решения педагогических задач и самообучения; умение становится участником ИОС, организовывать и осуществлять с ее помощью свою профессиональную деятельность и самообучение.

Методами формирования данных компетенций могут выступать: проблемные лекции с визуализацией, вебинары, мастер-классы; лабораторные работы; проведение почтовых конференций; WIKI-файлы для проектного обучения; проведение Интернет-конференций; проведение дискуссий на форумах и чатах; выполнение итоговой работы.

Методами оценки уровня сформированности вышеперечисленных компетенций могут выступать: домашние задания; отчеты по лабораторным работам; научные отчеты и публикации; итоговая аттестационная работа [7].

Таким образом, при реализации вышеперечисленных методических подходов будет достигнуто обеспечение нового качества образования, повышение его доступности и эффективности, путем организации и проведения подготовки

педагогических кадров в области организации и осуществления обучения в условиях функционирования образовательного пространства.

### *Литература*

1. Роберт, И. В. Основные понятия Единого информационного образовательного пространства / И. В. Роберт, Ю. А. Прозорова, В. А. Касторнова // Ученые записки ИИО РАО.– М.: ИИО РАО. – 2002. – Вып. 6 – С. 3-13.

2. Касторнова, В. А. Научно-методические условия организации и функционирования образовательного пространства / В. А. Касторнова // Ученые записки.– М.: ИИО РАО. – 2010. – Вып. 32. – С. 47-87.

3. Касторнова, В. А. Научно-методические условия функционирования образовательного пространства / В. А. Касторнова // Вектор науки ТГУ. – 2010. – № 4 (14). – С. 354-358.

4. Касторнова, В. А. Условия создания и функционирования образовательного пространства / В. А. Касторнова // Информационные ресурсы в образовании: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (г.Нижевартовск, 14—16 апреля 2011 года) / Отв. ред. Т.Б. Казиахмедов. — Нижевартовск: Изд-во Нижеварт. гуманит. ун-та. – 2011. – С. 16-20.

5. Касторнова, В. А. Структура и содержание подготовки педагогических кадров в области организации и функционирования информационного образовательного пространства (Часть I) / В. А. Касторнова // Электронный журнал "Информационная среда образования и науки". – 2011. – Вып. 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/num\\_3\\_2011/](http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/num_3_2011/) (дата обращения 19.01.2012).

6. Касторнова, В. А. Структура и содержание подготовки педагогических кадров в области организации и функционирования информационного образовательного пространства (Часть II) / В. А. Касторнова // Электронный журнал "Информационная среда образования и науки" – 2011. – Вып. 4.

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/num\\_4\\_2011/](http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/num_4_2011/) (дата обращения 19.01.2012).

7. Касторнова, В. А. Подготовка педагогических кадров по организации и осуществлению обучения в условиях функционирования образовательного пространства / В. А. Касторнова // Ученые записки ИИО РАО.– М.: ИИО РАО. – 2012. – С. 26-37.

**О. А. Ключкова**

*Дальневосточный государственный гуманитарный университет,  
Хабаровск*

***ИНФОРМАТИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ  
И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ИМИДЖ И РАЗВИТИЕ РЕГИОНА  
НА ПРИМЕРЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ***

**Аннотация**

В статье на примере Хабаровского края рассматривается влияние информатизации на имидж и развитие региона.

**Ключевые слова**

Информатизация в современном обществе, компьютерные технологии, Twitter, «Проект «Информатизация системы образования»», Дальневосточный интернет-форум, Дальневосточная интернет-премия, единая многофункциональная телекоммуникационная сеть, «Цифровой район».

Современный мир невозможно представить без информационных технологий, позволяющих осуществлять коммуникационные процессы в различных пространствах – начиная с межличностного общения, образовательного пространства, и заканчивая сферой бизнеса. В этих условиях информатизация образования является неотъемлемым процессом реализации профессиональной подготовки кадров любой специальности.

Одним из необходимых качеств будущего специалиста становится овладение компьютерными технологиями разных уровней, в зависимости от направления подготовки. С каждым годом растет вовлеченность информационных технологий в образовательный процесс: происходит освоение и использование студентами и преподавателями компьютерных программ разной степени сложности и целевого назначения, а так же совершенствуется умение находить и размещать информацию в глобальной сети Интернет. Процесс этот не случаен. Помимо практических запросов, требующих от студента и преподавателя предметных навыков работы с программным обеспечением, имеющим тенденцию к постоянному совершенствованию, общество формирует образ идеального специалиста, в перечень обязательных умений которого входит знание информационных технологий, и умение применять их в учебной и практической деятельности.

Особенно это заметно в молодежной среде, где владение информационными технологиями позволяет в какой-то степени даже определять статус молодого человека. Кроме того, большинство образовательных учреждений стремятся позиционировать себя как инновационные именно благодаря широкому спектру использования компьютерных технологий.

Соответственно, регион, способный подготовить высококлассных специалистов, продемонстрировать лучшие показатели по вовлеченности в процесс информатизации на всех уровнях, может претендовать на образ успешного и привлекательного для реализации образовательной парадигмы и профессиональной подготовки кадров.

Одним из важных направлений формирования имиджа региона становится демонстрация достижений его жителей в сфере информатизации. Яркий пример – действия губернатора Хабаровского края. В январе 2012 г. Вячеслав Шпорт вошел в ТОП-20 глав субъектов РФ по числу читателей в Twitter. Приобщение к этой современной Интернет-технологии позволило губернатору занять седьмое место в общем рейтинге губернаторов страны по числу читателей официальных аккаунтов в этой социальной сети.



Согласно данным, которые приводит «Национальная служба мониторинга» совместно с «Институтом независимых политических исследований», официальную страницу Вячеслава Шпорта в Twitter читает более шести тысяч человек [1].

Помимо действий первого лица, руководство края так же проводит политику, демонстрирующую необходимость активного внедрения информатизации в образовательный процесс. Для этого был разработан специальный «Проект «Информатизация системы образования» (ИСО) в Хабаровском крае» [2]. В рамках проекта проводится обучающий семинар-конкурс для школьников и учителей «Цифровые каникулы-2013» (февраль-март 2013 г.). Кроме «Проекта», в крае на протяжении нескольких лет успешно проводятся тематические конференции (включая данную), так же реализуются такие формы повышения интереса к процессу информатизации образования и любой другой деятельности, как ежегодное проведение Дальневосточного Интернет-форума, и вручение интернет-премии «Стерх».

Дальневосточный интернет-форум (ДВИФ) – это уникальное событие, объединяющее на одной площадке руководителей IT-подразделений компаний и системных администраторов, ведущих провайдеров и компаний связи, представителей образовательных и научных учреждений, именитых web-дизайнеров и web-разработчиков, выдающихся программистов и деятелей органов власти, бизнес-структур [3].

Дальневосточная интернет-премия «Стерх» ежегодно присуждается за значительный вклад в области создания и развития сетевых информационных ресурсов (коммерческих и некоммерческих), за образовательную и научную деятельность, за индивидуальные интернет-проекты (в т.ч. блоги), является средством поощрения компаний-лидеров в области IT, а также вручается за весомый вклад в развитие сети Интернет на Дальнем Востоке [4].

Таким образом, Дальний Восток позиционирует себя, как регион, приоритетной задачей которого становится широкая информатизация в образовательном пространстве и в других сферах.

Новейшая тенденция – информатизация выходит за рамки только образования и бизнес-среды, и активно внедряется в повседневность. Так администрацией Хабаровска разрабатывается пилотный проект «Цифровой район». На основе новых микрорайонов, будет создана система, при которой благодаря широкому внедрению информационных систем, будет осуществляться автоматизированный сбор данных приборов учета, реализуются программы в сферах безопасности, образования и медицины.

Обсуждаются вопросы развития единой многофункциональной телекоммуникационной сети (ЕМТС) города. Ее строительство идет в Хабаровске уже четвертый год, 23 оператора связи подписали с мэрией Хабаровска соглашения об участии в ЕМТС. На данный момент уже существует возможность подключения информационных сетей почти к тремстам муниципальным объектам. Преимущества получения информации с использованием компьютерных данных в ряде отраслей уже оценили. Так, полные сведения по земельным участкам выдаются при оформлении разрешений на строительство. Завершается формирование единой электронной системы инженерных коммуникаций. Продолжается реализация программы информатизации учреждений муниципального здравоохранения. Выполняются проекты по организации электронного школьного журнала для учреждений образования, единой городской электронной системы «Библиотека». Подписаны соглашения с правительством края, предусматривающие использование ЕМТС для передачи в школы города различной учебной информации, организацию программ заочного консультирования преподавателями высшей школы. Идет работа по созданию муниципальной навигационно-информационной системы с применением технологий ГЛОНАСС, и взаимодействие диспетчеров также будет осуществляться посредством ЕМТС [5].

Перечисленные выше процессы диктуют острую необходимость ежегодно пересматривать качество подготовки высококвалифицированных специалистов в сторону усиления информатизации образования, внедрения в образовательный процесс все новых инновационных возможностей. Соответственно,

возрастает потребность в новых квалифицированных кадрах, способных реализовать информационные процессы в образовательном пространстве.

Кафедра «Связей с общественностью» Института психологии и управления ДВГГУ активно включается в данный процесс. На данный момент успешно работают курсы, созданные в оболочке Moodle, т.е. происходит организация реального образовательного процесса интерактивными методами. При наличии выхода в Internet, либо из компьютерных классов обучение и выполнение заданий осуществляется в удобное для студентов время.

#### Список литературы

1. Интернет-портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: DV-Reclama.ru /[http://www.dv-reclama.ru/dv/analytics/internet/detail.php?ELEMENT\\_ID=24260](http://www.dv-reclama.ru/dv/analytics/internet/detail.php?ELEMENT_ID=24260) (дата обращения 07.03.2013).
2. Официальный сайт Министерства образования и науки Хабаровского края. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://minobr.khb.ru/index.php?page=37> (дата обращения 07.03.2013).
3. Специализированный сайт Дальневосточный интернет-форум 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dvif.org/contents/view/8/> (дата обращения 07.03.2013).
4. Специализированный сайт Дальневосточной интернет-премии «Стерх-2013». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://premiasterh.ru/info/> (дата обращения 07.03.2013).
5. Дальневосточный IT блог/ Пилотный проект «Цифровой район» будет разработан администрацией Хабаровска. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dvblog.ru/Pilotniy-proekt-TSifrovoy-rayon-budet-razrabotan-administratsiey-Nabarovska-588.html> (дата обращения 07.03.2013).

**О. А. Козлов**

*Институт информатизации образования  
Российской академии образования, г. Москва,*

**Ю. Ф. Михайлов**

**Д. В. Гейнц**

Военная академия Ракетных войск Стратегического  
назначения имени Петра Великого  
(филиал в г. Серпухове Московской области)

***СТРУКТУРА КОМПЛЕКСНОЙ, МНОГОУРОВНЕВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО АСУ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ВОЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ***

**Аннотация**

Реализация компетентностного подхода в информационной подготовке курсантов военного вуза требует строить образовательный процесс в сформированной военной информационно-коммуникационной среде, основанный на межпредметных связях тем «Операционная система МСВС типа Linux» и «Операционная система Windows», и на электронном образовательном ресурсе, включающем специализированную, военную ОС МСВС и ОС Windows.

**Ключевые слова**

Межпредметные связи, военная экстремальная ситуация, операционные системы МСВС, ASP Linux и Windows, коэффициент обученности, уровни обученности, комплексный многоуровневый подход в образовании.

Переход в 2012 году на новые образовательные программы, регламентируемые ФГОС ВПО-03 по направлению подготовки (специальности) 230106 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» от 24 марта 2011 года, предполагает внедрение компетентностного подхода в образовательный процесс военных вузов, и формирование у курсантов компетенций в организационно-управленческой и эксплуатационной деятельности. Компетентностный подход требует строить образовательный процесс на основе сформированных компетенций самоорганизации и самоуправления си-

стемно-деятельностного характера и реализации межпредметных связей специальных дисциплин.

Информационно-коммуникационная предметная среда военного вуза характеризуется наличием военного компонента – военными тренировками (наряд на службу, несение караульной службы и т.д.), которые определяются спецификой военного ведомства. Военные тренировки готовят курсантов к действиям в экстремальных ситуациях будущей профессиональной деятельности. Экстремальная ситуация выступает как обучающая модель в системе военного образования. Понятие «экстремальной ситуации» содержит в себе результат оценки реально происходящего события, когда в памяти (или в подсознании) возникает отсутствие вариантов поведенческого решения и необходимости готовить их, используя обратную связь, и принимать нетривиальные решения, что вызывает у человека эмоциональное напряжение, даже стресс. В результате курсанты, побывавшие в нарядах, пропускают занятия, и у них пропадает мотивация к обучению. Необходимо исследовать эффективность методик, применяемых в системе военного образования профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях, и выбрать методику повышения мотивации для обучения курсантов первого курса в информационно-коммуникационной предметной среде военного вуза, применяемой для подготовки номеров расчетов АСУ.

В системе военного образования профессиональной деятельности готовят, обучают с помощью специальных предметов и дисциплин, формирующих информационно-коммуникационную предметную среду. К таким дисциплинам цикла 230106 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» относится дисциплина «Операционные системы», определяющая специализацию информационной подготовки курсантов.

Формирование у курсантов компетенций в организационно-управленческой и эксплуатационной деятельности предполагает комплексный характер информационной подготовки [1], которая в военной школе может быть реализована только на основе технологии межпредметных связей.

Многоуровневый характер информационной подготовки курсантов определяется наличием экстремальных ситуаций – выполнением военных профессиональных задач в процессе обучения. Снижение мотивации в обучении вследствие отрыва от занятий снижает уровень усвоения знаний, уровень компетенций, который можно восстановить только за счет самоорганизации и самоуправления своей учебной деятельностью курсантом.

С другой стороны, выполнение военных профессиональных задач одновременно с обучением будущей профессиональной деятельности, также предполагает организацию многоуровневый информационной подготовки, когда курсант изучает модуль и тут же применяет полученные знания на практике.

Информационно-коммуникационная предметная среда, применяемая в военном вузе, построена на основе операционной системы МСВС.

Предложена новая методика обучения курсантов по дисциплине «Операционные системы». В данной методике предложен способ повышения качества информационной подготовки курсантов, основанный на межпредметных связи тем «Операционная система МС ВС типа Linux» и «Операционная система Windows».

В нашем исследовании предлагалось использовать на занятиях военную операционную систему МСВС, на базе клона Red Hat Linux. Для практических занятий предлагается использовать ОС этого же клона - ASP Linux, что позволит избежать ограничений, накладываемых режимом секретности на изучение внутренней структуры МСВС.

В работе И. В. Роберт [3] была обоснована концепция электронного образовательного ресурса и разработаны принципы применения ресурса в образовании.

Предполагается, что работа на электронном образовательном ресурсе, включающем специализированную, военную ОС, мотивирует курсантов к работе по дисциплинам «Информатика», «Операционные системы», сформирует компетенции самоорганизации, которые определяются ФГОС ВПО - 03, и мо-

тивировать к работе на самоподготовке по восстановлению пропущенных занятий.

Курсанты экспериментальных групп проходили обучение в соответствии с тематическим планом по учебной дисциплине «Операционные системы», в который включены темы ОС Linux. Курсанты контрольной группы проходили обучение в соответствии с тем же тематическим планом, в котором нет тем ОС Linux. На последнем занятии семестра обучения проводился тест, по результатам которого, делается вывод о целесообразности применения операционных систем типа Linux в учебном процессе. Экзамены и зачеты проводятся в соответствии с тематическим планом.

Параметром оценки качества образования и эксперимента является коэффициент обученности  $K_o$ , который определяется с помощью технологии тестирования [1, 3].

Для контроля использовалась система рейтинговых оценок. При изучении программного материала усвоение отдельных учебных элементов различается по трем уровням [1]. Первый уровень усвоения означает наличие у курсантов знаний – знакомств, умение выделить и отличить среди нескольких понятий то, которое им предъявлено для опознания. Этот уровень формируется проблемными ситуациями типа «выбор», вес ситуации, вопроса и ответа, которые генерируются такой ситуацией, равен единице. Второй уровень усвоения означает наличие у курсантов знаний – копий, то есть способности самостоятельно охарактеризовать явление, дать формулировку закона, умение решать типовые задачи по типовому алгоритму, или применить типовой алгоритм в новых условиях. Этот уровень формируется проблемной ситуацией типа «неопределенность решения», вес ситуации определяется количеством продуктивных операций, которые надо выполнить для ответа на контрольный вопрос, либо числом термов контролируемого модуля знаний. Третий уровень предполагает наличие у курсанта знаний – умений, знаний – навыков, то есть умение решать типовые задачи в условиях неопределенности постановочной части задачи, либо формировать новый алгоритм решения в виде определенной комбинации типовых ал-

горитмов, либо организация собственного пути поиска нового знания. Этот уровень формируется проблемной ситуацией типа «поиск выхода», вес ситуации определяется количеством продуктивных операций, которые надо было выполнить для ответа на контрольный вопрос. Этот уровень соответствует компетенциям, заявленным ФГОС ВПО третьего поколения.

Для контроля предлагается тест из двадцати вопросов. Тест содержит вопросы по трем уровням усвоения [1]. Для обеспечения психологической однородности эксперимента, обеспечения возможности курсантам с разным типом мышления предоставить одинаковые критерии оценки их знаний, рейтинговое число по теме определялось в сорок баллов, расчет представлен в таблице 1. Вес одного существенного действия принят за единицу. Число баллов за вопрос определено как произведение весов на число действий. Весовая характеристика вопроса определяет долю знания вопроса в общем объеме знания (теста).

Для обработки результатов эксперимента предлагается применить метод экспертных оценок, для каждого курсанта подсчитывается значение коэффициента овладения данным учебным материалом по оценке данного эксперта [2].

Далее подсчитываем средний коэффициент овладения учебным материалом каждым студентом и группой в целом по оценке всех экспертов. Этот коэффициент овладения запланированными знаниями и служит коэффициентом обученности  $K_o$  – мерой результативности процесса изучения курсантами темы учебной дисциплины и мерой возможности преподавания курсов ОС Linux и ОС Windows при изучении предмета «Операционные системы», оценкой качества усвоения знаний курсантов, при работе с двумя операционными системами. Этот уровень соответствует компетенциям, заявленным ФГОС ВПО третьего поколения.

Положительные результаты педагогического эксперимента позволили сформировать следующие выводы.

Применение межпредметных связей между учебными и военными прикладными дисциплинами в виде модулей знаний, программных продуктов (операционных систем) повышает качество усвоения знаний курсантов при



изучении предмета «Операционные системы» в условиях моделирования ситуаций профессиональной деятельности. За счет повышения мотивации к изучению военной прикладной дисциплины или междисциплинарной связи (темы), курсант применяет компетенции самоорганизации, самоуправления и устраняет последствия своего пребывания в наряде. В результате уровень информационной подготовки восстанавливается и продолжает расти. Работа преподавателей и курсантов с ОС «ASP Linux», которая моделирует работу военной операционной системы «МС ВС» реализует концепцию комплексного многоуровневого подхода в образовании, заявленную в ФГОС ВПО-03, и формирует компетенции самоорганизации, самоуправления на системно - деятельностной основе, общепрофессиональные компетенции и компетенции в эксплуатационной деятельности.

Разработка индивидуальных заданий каждому курсанту позволяет повысить его личный коэффициент обученности. Наблюдается повышение уровня заинтересованности курсантов в освоении информационных дисциплин и повышение информационной культуры педагогического состава.

Предлагаемая структуры комплексной, многоуровневой информационной подготовки номеров расчетов АСУ имеет следующие достоинства:

1. Применение межпредметных связей между учебными и военными прикладными дисциплинами в виде модулей знаний, программных продуктов (операционных систем) повышает качество усвоения знаний курсантов при изучении предмета «Операционные системы» в условиях моделирования экстремальных ситуаций профессиональной деятельности. За счет повышения мотивации к изучению военной прикладной дисциплины или междисциплинарной связи (темы), курсант применяет компетенцию самоорганизации, самоуправления и устраняет последствия своего пребывания в наряде, в карауле, на учениях.

2. Работа преподавателей и курсантов с ОС «ASP Linux», которая моделирует работу военной операционной системы «МС ВС» реализует концепцию контекстного подхода в образовании, заявленную в ФГОС ВПО-03, и фор-

мирует компетенции самоорганизации, самоуправления на системно-деятельностной основе, общепрофессиональные компетенции и компетенции в эксплуатационной деятельности.

3. Разработка индивидуальных заданий каждому курсанту позволяет повысить его личный коэффициент обученности  $K_o$ ;

4. Повышение уровня заинтересованности курсантов в освоении информационных дисциплин;

5. Повышение информационной культуры педагогического состава;

6. Исключается фактор случайности оценки знаний и умений курсанта на экзамене.

В целом же предлагаемая методика повысила не только качество подготовки обучаемых, но и объективность выставления оценки каждому курсанту. Постоянный контроль на самоподготовке и дополнительные задания каждому курсанту существенно улучшают качество знаний обучаемых.

#### Список литературы

1. Козлов, О. А. Теоретико-методологические основы информационной подготовки курсантов военно-учебных заведений. Монография / О. А. Козлов. – М.: МО, 2001. – 328 с.

2. Михайлов, Ю. Ф. Технология информационной подготовки курсантов в условиях моделирования экстремальных ситуаций профессиональной деятельности. Дисс.... канд. пед. наук / Ю. Ф. Михайлов. – М., 2001.

3. Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное / И. В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2008.

**С. В. Коломийцева**

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения,*

*Хабаровск*

## ***ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКОВ-ПРОГРАММИСТОВ В УСЛОВИЯХ МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ***

### **Аннотация**

В работе обсуждаются инновационные компоненты, применяемые в процессе многоуровневой подготовки математиков-программистов, что является фундаментальной основой освоения профессиональных компетенций и подготовки квалифицированных и креативных специалистов, востребованных на рынке труда в современных экономических условиях развития дальневосточного региона.

### **Ключевые слова**

Педагогические инновации, информатизация, многоуровневая подготовка кадров, математик-программист.

В настоящее время повышается активность общества в проведении инновационных изысканий и перспективных разработок практически во всех сферах жизнедеятельности. Это определяется современными производственно-экономическими, социальными и экологическими условиями, связанными с конечностью природных ресурсов, запросами большей части социума к более высокому качеству жизни, желанием быть более образованными, здоровыми, глобально информированными о многоаспектном состоянии окружающего мира и т. д. Кроме того, увеличение зависимости от сложных техногенных факторов и возрастание роли информационных технологий в создании и использовании объектов техногенной реальности, масштабы распространения и применения которых проявляются как вширь (общемировая тенденция проникновения во все сферы реализации социума), так и вглубь (повышение интеллектуализации деятельности и ее результатов), формирует потребность ро-

ста интеллектуализации деятельности, что приводит к повышению требований к «человеческому капиталу».

Дальневосточный федеральный округ с одной стороны находится в зоне активного экономического и культурного взаимодействия стран Азиатско-Тихоокеанского региона, с другой стороны это территория сильно удаленная от экономического, научно-социального и культурного центра страны. Таким образом, экономическое развитие региона зависит от сложной системы взаимосвязанных факторов, среди которых территориальное расположение и высококвалифицированный персонал играют чрезвычайно важную роль. Высокая конкурентоспособность и экономический рост региона в возрастающей степени определяются факторами, стимулирующими распространение новых технологий, характером взаимодействия науки и образования, уровнем развития государственно-частного партнерства. В связи с этим в системе образования активно развивается целый комплекс различных инновационных направлений, базирующихся на современных информационных и телекоммуникационных технологиях.

Прежде всего, необходимо различать педагогическое новшество и нововведение, инновацию. Если под *педагогическим новшеством* понимать некую новую идею, концепцию, метод, средство, технологию или систему, направленную на модернизацию и развитие образовательной системы, улучшение качества ее организации, повышение конкурентоспособности выпускника. То *педагогическая инновация, нововведение* (англ. innovation) – это процесс внедрения и освоения этого новшества, обеспечивающее качественный рост эффективности образовательных процессов и подготовки специалистов, востребованных рынком. В рамках альтернативного подхода к определению инновация имеет место и в том случае, когда нечто уже существующее используется новым образом. В данном случае новшество облегчает педагогическую деятельность, что и может рассматриваться как позитивный эффект, а инновационность не связывается с тем, получил ли организатор инновации какую-либо выгоду. В любом случае инновации являются конечным результатом интеллектуальной деятельности

человека, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации.

Хуторской А.В. выделил следующие типы педагогических инноваций [1]:

1. *По отношению к структурным элементам образовательных систем:* нововведения в целеполагании, в задачах, в содержании образования и воспитания, в формах, в методах, в приёмах, в технологиях обучения, в средствах обучения и образования, в системе диагностики, в контроле, в оценке результатов и т.д.
2. *По отношению к личностному становлению субъектов образования:* в области развития определённых способностей учеников и педагогов, в сфере развития их знаний, умений, навыков, способов деятельности, компетентностей и др.
3. *По области педагогического применения:* в учебном процессе, в учебном курсе, в образовательной области, на уровне системы обучения, на уровне системы образования, в управлении образованием.
4. *По типам взаимодействия участников педагогического процесса:* в коллективном обучении, в групповом обучении, в тьюторстве, в репетиторстве, в семейном обучении и т.д.
5. *По функциональным возможностям:* нововведения-условия (обеспечивают обновление образовательной среды, социокультурных условий и т.п.), нововведения-продукты (педагогические средства, проекты, технологии и т.п.), управленческие нововведения (новые решения в структуре образовательных систем и управленческих процедурах, обеспечивающих их функционирование).
6. *По способам осуществления:* плановые, систематические, периодические, стихийные, спонтанные, случайные.
7. *По масштабности распространения:* в деятельности одного педагога, методического объединения педагогов, в школе, в группе школ, в регионе, на федеральном уровне, на международном уровне и т.п.

8. *По социально-педагогической значимости:* в образовательных учреждениях определенного типа, для конкретных профессионально-типологических групп педагогов.
9. *По объёму новаторских мероприятий:* локальные, массовые, глобальные и т.п.
10. *По степени предполагаемых преобразований:* корректирующие, модифицирующие, модернизирующие, радикальные, революционные.

В предложенной типологии одна и та же инновация может одновременно обладать несколькими характеристиками и занимать своё место в различных блоках. В работе [2] исследованы педагогические инновации такого вида педагогической деятельности как информатизация образования.

Целесообразность и эффективность использования инноваций в учебном процессе в рамках организации комплексной многоуровневой подготовки высококвалифицированных специалистов в области производства программного обеспечения, осуществляемой в ДВГУПС по направлению «Прикладная математика и информатика», связаны с технологическим характером профессии математика-программиста и изучаемыми дисциплинами. Компетенции в области программирования приобретаются только в ходе решения проблем, возникающих при реализации и доведении программ до работоспособного состояния. В связи с этим была разработана и реализована концепция сквозного непрерывного («бакалавриат»-«магистратура») проектного обучения, базирующаяся на специально разработанных инновационных компонентах: современных парадигмах и языках программирования, высокотехнологичных инструментальных средствах, электронных библиотеках проектов и едином методическом подходе. В частности можно выделить следующие элементы.

Для обеспечения учебным и методическим материалом учебного процесса кроме библиотечного фонда университета используется библиотека электронных книг кафедры, содержащая регулярно обновляемую и пополняемую тематическую подборку источников учебной и справочной литературы. Это позволяет оперативно обеспечивать студентов необходимой информацией для ознакомления. Использование системы удаленного администрирования в локальной вычисли-

тельной сети компьютерных классов и интерактивных методов командной работы при решении поставленных задач позволяет моделировать реальный производственный процесс по разработке программного обеспечения.

Для реализации индивидуальных траекторий обучения и повышения академической мобильности студентов в их подготовке используются элементы дистанционного обучения, разработанные ведущими научно-образовательными центрами страны, в том числе образовательные ресурсы и вебинары со специалистами филиалов и учебных центров компаний, являющихся мировыми лидерами в производстве информационных технологий: Matlab, Cisco, Microsoft, National Instruments, Сколково. Кроме того в качестве расширения возможностей традиционной организации учебного процесса студентам предоставляются электронные видеокурсы по дисциплинам специализации, разработанные специалистами Интернет-университета, ведущих кафедр МГУ. Такой материал способствует расширению и углублению знаний в рамках изучаемой дисциплины, позволяет организовать предметное интерактивное обсуждение темы с разных точек зрения, ориентируясь на ведущие ВУЗы страны.

Для более тесного сотрудничества и осуществления преемственности образования и науки в рамках реализации профессиональных дисциплин по выбору для студентов старших курсов и магистрантов организуются мастер-классы ведущих специалистов инновационных научно-исследовательских лабораторий ВЦ ДВО РАН на базе современных информационно-вычислительных ресурсов Центра, в частности вычислительного кластера. Это также направлено на реализацию индивидуальных траекторий обучения студентов в направлении подготовки квалифицированных кадров в области современных критических технологий к которым, в том числе, относятся технологии распределенных вычислений и систем, реализующих высокопроизводительные и облачные вычисления. Кроме того, студенты широко вовлекаются в научно-практическую и исследовательскую деятельность путем реализации мотивационного (курсового) проекта – индивидуального или в составе рабочей группы

(у магистров), тематика которого базируется на результатах научно-практических исследований, проводимых в лабораториях ВЦ ДВО РАН.

Современные Интернет-технологии также используются в учебном процессе для организации производственной практики и дипломного проектирования через рассылку оповещений в общестуденческой электронной почте и на страничке социальной сети ВКонтакте. Цель – оптимизация доступа студентов и их родителей к организационной и критической информации, а также осуществление контроля взаимодействия в системе студент-преподаватель руководитель выпускной квалификационной работы.

На основании материалов анкетирование студентами, выходящими на производственную практику, а также выпускниками, работающими по специальности, ведется мониторинг требований работодателей. Цель – модернизация содержания рабочих программ курсов с учетом требований рынка, организация семинаров, курсов по выбору и спецкурсов с привлечением специалистов конкретных компаний-заказчиков. Суть подхода заключается в «ориентации на спрос». Идея призвана стать важнейшим инструментом организации учебного процесса для подготовки выпускников специальности, приспособленных к современным вызовам глобализации, демографическим изменениям, ускорению научно-технического прогресса.

Описанная инновационная составляющая концепции многоуровневой подготовки математика-программиста нацелена на комплексное развитие операционного стиля мышления математика-программиста в качестве профессионального, что является фундаментальной основой освоения профессиональных компетенций и подготовки квалифицированных и креативных специалистов, востребованных на рынке труда в современных экономических условиях развития дальневосточного региона.

#### Список литературы

1. Хуторской, А. В. Педагогическая инноватика – рычаг образования. VII Всероссийская дистанционная научно-практической конференции «Инно-



вации в образовании» / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. 10 сентября. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://eidos.ru/journal/2005/0910-19.htm>, свободный (дата обращения 10.01.2013).

2. Поличка, А. Е. Теоретические аспекты реализации информатизации общего образования в Дальневосточных регионах: организационное обеспечение развития информатизации региональных систем общего образования. Часть 2. Монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ, 2006. – 288 с.

**Ю. П. Куликова**

*Российская Академия народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте РФ,  
Москва*

## ***ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ***

### **Аннотация**

Одним из условий инновационного развития высшей школы в субъектах РФ является наличие системной региональной политики в области образовательной, научной и инновационной деятельности, определяющей цели, траектории развития данных сфер, ресурсы, требуемые для достижения целей, и механизмы контроля. Развитие межвузовского взаимодействия в регионах может осуществляться по инициативе и при поддержке органов власти.

### **Ключевые слова**

Инновации, инновационная политика, инновационное развитие, модернизация экономика, управление инновационным развитием.

В настоящее время наблюдается стабильная тенденция развития инновационных процессов в сфере образования. Связан данный факт с необходимостью модернизации экономических процессов в стране. Первостепенной задачей на сегодняшний момент является не только развитие образовательных структур и вывод их на международный уровень, но и внедрение принципов науки в производственные сферы народного хозяйства. Только интеграция

науки и экономики сможет вывести народное хозяйство России на мировой рынок.

Учреждения высшей школы играют важнейшую роль в формировании структуры высококвалифицированной рабочей силы, которая позволит организовать целенаправленную деятельность в отношении внедрения инноваций в экономические процессы страны. Задача высших учебных учреждений — воспитание и обучение высококвалифицированной личности, способной реализовать все задачи современной экономической модели общества. Только интеграция интересов бизнеса, науки и образования способна вывести страну на качественно иной экономический уровень и увеличить благосостояние каждого отдельно взятого индивидуума.

Проведенный нами анализ сферы образования свидетельствует о малоэффективности существующих на сегодняшний день инновационных программ в сфере образования. Тенденции современной экономики и политики таковы, что требуют от учреждений высшей школы более конструктивных форм саморазвития и внедрения инновационных технологий. Эффективно действующей инновационной системой считается та, при которой рост показателей деятельности в большей степени обеспечивается именно за счет прироста инновационных технологий. В настоящее время тенденция развития инновационных процессов в большинстве учреждений высшей школы характеризуется как экстенсивная модель «догоняющего» развития.

Низкие показатели в сфере развития инновационных процессов в сфере образования связаны зачастую с плохой координацией всех векторов образовательной системы. Эталонная модель эффективно действующей инновационной системы базируется на основах комплексного и взаимосвязанного управления инновационными процессами в стране. При этом, важным моментом является внедрение инновационных методов одновременно во все области народного хозяйства (научную, образовательную, финансовую, сферу управления и подготовку кадров).

Важно правильно понимать роль высшего учреждения в сфере образования. Учреждения высшей школы – это не только полноправный член процесса интеграции, но и в большинстве случаев они являются катализатором инновационных процессов в сфере народного хозяйства. Связана такая позиция с тем, что учреждения высшей школы выпускают высококвалифицированных специалистов для всех сфер народного хозяйства. Поэтому данная структура формирует основной инструмент инновационной политики. На базе Академии наук, технопарков, учреждений высшей школы и прочих образовательных институтов формируются те инновационные потоки, которые в последующем интегрируются в экономические процессы государства и стимулируют их обновление. В свою очередь важным аспектом является также факт двойственности инновационных потоков по отношению к учреждению высшей школы. С одной стороны высшее учебное учреждение вынуждено поддерживать концепцию «втягивания рынком», что означает формирование квалифицированной рабочей силы для жизнедеятельности рыночных механизмов. Одновременно учреждение высшей школы является представителем концепции «проталкивания на рынок». Данная концепция подразумевает инновационные процессы внутри сферы образования. Такие нововведения позволяют самому учреждению быть конкурентоспособным в сфере образовательных услуг.

Интеграция сферы образования, науки и бизнеса имеет четко определенную структуру и механизмы. Высшей целью такого рода процесса является интеграция российской системы образования в мировое научно-техническое пространство. Достигается данная задача с применением ряда интеграционных технологий, которые базируются на следующих аспектах.

- Новая концепция подготовки кадров.
- Внедрение новой инновационной политики в систему менеджмента качества высших учебных учреждений.
- Разработка интеграционных процессов в области сотрудничества образования, бизнеса и науки.

Данные инновационные технологии базируются на конкретных способах развития интеграционных потоков. Общаются инновационные концепции с привлечением ведущих учреждений высшей школы, научных центров и инновационно настроенных производственных баз. Происходит процесс интеграции с учетом механизмов «втягивания рынком» и «проталкивания на рынок». Механизм «втягивания рынком» осуществляется путем досконального исследования рынка труда, его спроса и предложения, разработки специально адаптированного под данные условия образовательного процесса. Концепция «проталкивания на рынок» обусловлена формированием под эгидой высшей школы различного рода НИИ, проведение НИОКР, внедрение в производственную сферу экономики различного рода программ, проектов и инновационных разработок. Менеджмент будущего в рамках учреждений высшей школы предусматривает взгляд на производственный комплекс не только как на потребителя рабочей силы («продукта» труда высших учебных учреждений), но и потребителя инновационных разработок науки и техники.

В рамках российской практики выделяют такой подвид организационных структур как «обучающиеся» предприятия. К ним относят организации, которые охотно сотрудничают с учреждениями высшей школы, стимулируя таким образом собственный инновационный процесс и давая предпосылки к развитию самого учреждения высшей школы. На сегодняшний день таких «обучающихся» предприятий немного, но реалии современной экономики России провоцируют их возникновение и развитие. Важно понимать, что речь идет не только о структуре предприятия и организации в целом, но и об уровне развития отдельно взятого индивидуума. Таким образом, чем больше высокоразвитых кадров работает на предприятии, тем ближе такая организация к статусу «обучающегося».

Выполнение вышеизложенных задач невозможно без тесного взаимодействия с научными структурами. На сегодняшний момент высшие образовательные учреждения бывают нескольких типов: учреждение высшей школы, пред-

ставленное как региональный комплекс, учреждения исследовательского типа и предпринимательского типа.

#### Список литературы

1. Девяткина, М.А. Инновационная политика высшего образовательного учреждения / М. А. Девяткина, Т. А. Мирошникова, Ю. И. Петрова / Под ред. Р.Н. Федосовой. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006. –178 с.
2. Корчагин, А. Интеллектуальная собственность как ресурс качественного развития: Общий обзор для малых и средних предприятий (МСП) / А. Корчагин, И. Воровски, Ю. Смирнов. – М.: ФИПС, 2002. – 99 с .
3. Зинов, В. Г. Интеллектуальные ресурсы. Интеллектуальная собственность. Интеллектуальный капитал / В. Г. Зинов. – М.: АНХ, 2001. – 112 с.

**В. В. Лукиных**

*Чайковский технологический институт (филиал) Ижевского государственного технического университета, Чайковский*

### **ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА В ОТКРЫТЫЕ ВИРТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОСТРАНСТВА**

#### **Аннотация**

Параллельное программирование, виртуальные лабораторные комплексы, интегрированные в открытые виртуальные исследовательские пространства, позволяют решать сложные задачи имитационного моделирования процессов, исследования операций, оперативного управления распределенными системами в условиях недостатка вычислительных мощностей организаций.

#### **Ключевые слова**

Параллельное программирование, открытые виртуальные исследовательские пространства, виртуальные лабораторные комплексы, распределенные

информационные системы, единое информационное пространство, информационный ресурс.

Рост вычислительных мощностей ЭВМ характеризуется тем, что на каждом этапе новых разработок требования к производительности значительно превышают возможности элементной базы для создания сложных систем управления в реальном времени, централизованного решения задач в сетях, имитационного моделирования сложных процессов, оперативного планирования и управления, решения других задач исследования операций. В то же время не каждая организация имеет достаточно средств для приобретения супер-ЭВМ, способной решать подобные задачи. Преодоление проблемы исследователи видят в распараллеливании решения вычислительных задач, а также в распределенном хранении и использовании информационных ресурсов в информационных системах (ИС).

Технологии параллельного программирования позволяют объединять распределенные в пространстве аппаратные средства для решения трудоемких вычислительных задач. В частности, для имитационного моделирования сложных процессов с применением специализированного математического аппарата перспективно использование виртуальных лабораторных комплексов (ВЛК), располагающих необходимыми вычислительными мощностями и программным обеспечением, но принадлежащих сторонним организациям. Формирование открытых виртуальных исследовательских пространств (ОВИП) должно обеспечить доступность этих комплексов исследователям различных профилей. При этом ОВИП призваны интегрировать распределенные ВЛК, объединяя их в единое информационное пространство и увеличивая суммарную вычислительную мощность за счет применения технологий параллельного программирования и распределенной обработки данных.

Информационные системы, обслуживающие функционирование учреждений образования, с одной стороны уже являются распределенными системами, а с другой - должны обеспечить необходимый уровень подготовки вы-

сококвалифицированных кадров путем организации доступа к информационным ресурсам, проведения научных исследований и моделирования процессов и систем. То есть учреждения высшего профессионального образования в большой степени заинтересованы в развитии ОВИП. Бизнес-структурам, заинтересованным в модернизации и внедряющим новые технологии, также интересны ОВИП. Но представляется проблематичным возможность использования ими собственных вычислительных ресурсов для решения задач научных исследований и моделирования процессов и систем в силу их загруженности и отсутствия наукоемкого программного обеспечения, средств компьютерного моделирования, средств автоматизации научных исследований, баз данных моделей и экспериментов, электронных учебно-методических материалов, информационно-справочных систем. Все это должно присутствовать в информационной системе учреждения высшего профессионального образования. В качестве примера на рисунке представлена структура информационной системы ЧТИ (филиал) ИжГТУ.

В главном корпусе института развернута локальная вычислительная сеть (ЛВС), связанная через Интернет с ЛВС учебно-лабораторного центра и базы практик. В дополнение к территориальной распределенности нужно отметить распределенность источников информации, распределенность данных и распределенность сервисов (функций). Информационная система состоит из подсистем, обеспечивающих работу администрации, учебного отдела, бухгалтерии, отдела информационных технологий, библиотеки, кафедр, лаборатории открытых систем. Все они рассредоточены на большой площади и взаимодействуют с сотрудниками, преподавателями, студентами очного и заочного отделений, абитуриентами, родителями и общественностью.

Основой распределенной ИС является информационный ресурс (ИР) – совокупность логически взаимосвязанных баз данных, распределенных в компьютерной сети. ИР, формируемый в ходе деятельности института, многообразен. Его можно условно разбить на три уровня.

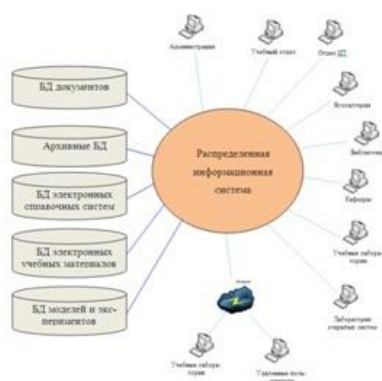
Внешний уровень содержит информацию, предназначенную для внешних удаленных пользователей, и публикуется на сайте института. Следующий уровень - это общедоступная для аутентифицированных посетителей информация, которую может получить любой сотрудник или студент ВУЗа в пределах Intranet. Это информация, используемая для учебного процесса: учебные планы специальностей и специализаций, рабочие программы, расписания занятий, учебно-методические комплексы и электронные библиотечные каталоги. На следующем уровне размещена закрытая информация, необходимая различным подразделениям института и используемая для управления образовательной и научной деятельностью: финансовая информация, кадровая информация, информация учебного отдела, кафедр, а также информация прочих подразделений, осуществляющих дополнительные виды деятельности, такие, как подготовительное отделение, отдел информационных технологий, лаборатория открытых систем.

Информационная система позволяет осуществлять распределенное хранение и обработку информации. Аппаратная часть системы включает более 100 компьютеров, разделённых на рабочие группы согласно специфике своей деятельности. Из них 40 компьютеров установлены в учебных лабораториях. Характеристики отдельных машин сети различны, но преобладают рабочие станции класса не ниже Intel® Pentium® IV.

Простой подсчет показывает, что ресурсы учебных лабораторий используются в течение семестра 450 часов в неделю из доступных 2880 часов процессорного времени в учебное время. С учетом ночного времени и выходных дней доступно 6720 часов процессорного времени в неделю. Свободное от учебных занятий процессорное время можно и нужно использовать для функционирования ОВИП.

Таким образом, применение технологий параллельного программирования при использовании вычислительных ресурсов образовательного учреждения приведет к увеличению доступной вычислительной мощности открытых виртуальных исследовательских пространств.





**Д. В. Лучанинов**

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема,*

*Биробиджан*

***ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНФОРМАЦИОННО-  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ  
ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ***

**Аннотация**

Рассматривается инновационная составляющая информационно-образовательной среды, выявляются ее особенности и элементы, активно используемые в настоящее время. Рассматриваются критерии успешности проведения дисциплин для бакалавров гуманитарного профиля с использованием информационно-образовательной среды.

**Ключевые слова**

Информационно-образовательная среда, дистанционные образовательные технологии, тьютор, инновационные технологии, учебные материалы, сетевые технологии обучения, учебный курс, самостоятельная работа студента.

В настоящее время высшие учебные заведения все активнее внедряют дистанционные образовательные технологии в учебный процесс. При этом все более важная роль в современном высшем образовании отводится инновационным методам, среди которых первое место занимают методы, основанные на использовании современных информационных технологий. Инновационные технологии могут реализовываться как в традиционных, так и в дистанционных технологиях обучения. Информатизация образовательной сферы с целью более интенсивного использования последних достижений науки приводит к необходимости создания информационно-образовательной среды. Этот путь признан всеми ведущими вузами мира, и большинство из них имеют собственные электронные среды поддержки образовательного процесса, которые наполняются электронными образовательными ресурсами. Причем процесс наполнения этих ресурсов осуществляется преподавателем, предоставляющим материалы, а также всю необходимую информацию по курсу в электронном виде. Следуя [1], в которой исследуются инновационные свойства информатизации образования, рассмотрим инновационные составляющие информационно-образовательной среды подготовки бакалавров гуманитарного профиля.

Под информационно-образовательной средой учебного заведения обычно понимают комплекс материально-технических, организационно-управленческих, учебно-методических компонентов, позволяющих использовать педагогические технологии, обеспечивающие доступность, эффективность и качество подготовки [2].

Анализ процессов использования информационных технологий и возможных ресурсов информационных сред позволяет выявить следующие основные преимущества такого использования [3]:

- возможность реализации технологии индивидуально-ориентированного обучения по отдельному предмету за счет представления полной информации о программе, форме и порядке организации обучения, представления теоретического материала, материалов для самоаттестации, научных проектных заданий;
- возможность дифференциации процесса обучения за счет использования средств и технологий выбора заданий разного уровня, организации самостоятельного продвижения по темам курса успевающим студентам и возврату к запущенному материалу отстающим студентам;
- возможность реализации индивидуальной траектории продвижения по предметной области за счет выбора уровня и вида представления материала в зависимости от индивидуального развития типов мышления;
- возможность использования различных форм самостоятельного обучения.

Информационно-образовательная среда представляет собой не форму дистанционного обучения, как электронный вариант очного или заочного обучения, адаптирующий традиционные формы занятий и бумажные средства обучения в телекоммуникационные формы. Необходимо понимать, что информационно-образовательная среда не является образовательной технологией, она более точно соответствует технологии организации образования. Такой подход в частности описывает смешанное обучение (blended learning). Данная концепция совмещает в себе аспекты аудиторных занятий и интерактивного или дистанционного обучения.

Наличие информационно-образовательной среды позволяет решать специфические задачи, относящиеся к развитию творческой составляющей образования и затруднённые для достижения в обычном обучении. Разумеется, чтобы данный процесс был эффективным, информатизация учебного процесса с использованием среды должна осуществляться не только в полном соответствии с особенностями конкретных методических систем обучения, но и информационные ресурсы, используемые в учебном процессе, должны быть содержатель-

но, технически и технологически связаны с ресурсами, используемыми в процессе информатизации других сфер деятельности вуза.

Информационно-образовательная среда основывается на сетевых технологиях обучения, главным звеном которых являются средства коммуникации между участниками учебного процесса. Остановимся на некоторых видах использования сетевых технологий, которые активно используются в современном образовании [4]:

- современная электронная почта (e-mail) позволяет практически моментально передавать удаленному адресату текст, графику, звук, изображения, в том числе программные продукты, используемые для реализации метода проектов;

- списки рассылки позволяют абоненту регулярно получать интересующую его информацию в свой электронный почтовый ящик;

- всемирная сеть Интернет позволяет осуществлять поиск и представление информации (аудио-, видеоинформация, элементы технологии виртуальной реальности и пр.) по выделенным словам и рисункам, а также обеспечивает легкий доступ к нужному ресурсу;

- электронные конференции позволяют принять участие в обсуждении интересующих проблем самому широкому кругу желающих, обеспечивая при этом участнику возможность одновременного присутствия сразу на нескольких конференциях;

- on-line Database позволяет осуществлять поиск в различных базах данных, которые поддерживает на компьютерах сеть Интернет в диалоговом режиме реального времени;

- протокол передачи файлов позволяет абоненту получать необходимые ему данные с удаленных компьютеров, а также отправлять свои;

- протокол Telnet позволяет осуществлять информационное взаимодействие со всеми ресурсами удаленного компьютера;

- gopher позволяет осуществлять поиск и получение информации с помощью перемещения по системам вложенных меню;

- WAIS (Wide Area Information Search) позволяет осуществлять поиск необходимых информационных ресурсов по ключевым словам во Всемирной сети Интернет.

Создание информационно-образовательной среды в вузах не является спонтанным. Оно обусловлено тем, что настоящие тенденции Российской системы образования предполагают переход текущей схемы в виде знаний, умений и навыков к новой системе в виде компетенций. К тому же нельзя не учитывать особенности организации предпрофильного и профильного обучения, а также курса интенсивной подготовки абитуриентов к экзаменам. Использование дистанционных технологий в процессе такой подготовки позволяет не тратить время в течение занятия на элементарные задания закрытого типа, а сосредоточиться на творческих заданиях, развивающих не только предметную, но и коммуникативную, и культурологическую компетенции будущего бакалавра гуманитарного профиля, так называемые деловые игры.

Нельзя не учитывать тот факт, что согласно учебным планам (в том числе и стандартов третьего поколения) высшей школы, 50% учебного времени выделяется для самостоятельной работы студентов, результаты которой напрямую зависят от эффективности методов и форм ее организации. В данной форме важно обеспечение студента необходимыми учебно-методическими материалами, расписанием прохождения важных контрольных точек и т.д. Данные формы и методы в первую очередь должны быть ориентированы на следующие критерии [5]:

- особенность содержания учебной дисциплины, согласование с графиком учебного процесса, учебным планом, индивидуальными особенностями студентов;

- обеспечение студентов необходимой нормативной информацией (графиками выполнения заданий, консультаций, списками специальной литературы и т.п.);

- обеспечение информационно-методическими материалами (рабочей программой дисциплины, методическими указаниями, заданиями для самоконтроля и т.п.);
- оценка качества самостоятельной работы;
- средства контроля с целью формирования системных знаний.

Необходимо отметить, что само появление и разработка рабочих учебных программ по стандартам третьего поколения, в которых в частности должно приводиться более подробное описание самостоятельной работы студента, являлось одним из первых шагов по повышению внимания к внеаудиторной работе. В настоящее время профессиональный рост специалиста, его социальная востребованность как никогда зависят от умения проявить инициативу, решить нестандартную задачу, от способности к планированию и прогнозированию результатов своих самостоятельных действий. Это требует переориентации самостоятельной работы обучаемого с традиционной (простого усвоения знаний, приобретения умений и навыков, опыта творческой и научно-информационной деятельности) на развитие внутренней и внешней самоорганизации будущего специалиста, активно преобразующего отношения к получаемой информации, способности выстраивать индивидуальную траекторию самообучения [6].

Учитывая тот факт, что современные информационные технологии предоставляют практически неограниченные возможности размещения, хранения, обработки и доставки информации любого объема и содержания на любые расстояния, на первый план при подготовке специалистов выходит направляемая работа по самообучению. Огромное значение при внедрении современных технологий в образование имеет педагогическое содержание обучающего материала и создание условий для самообучения. Имеется в виду не только отбор содержания материала для обучения, но и структурная организация учебного материала, включение в обучение не просто автоматизированных обучающих программ, а интерактивных информационных сред, целостное взаимосвязанное функционирование всех процессов познания и управления им. Другими словами, эффективность и качество обучения в большей мере зависят от эффектив-

ной организации процесса самообучения и дидактического качества используемых материалов [7].

Для организации курса данным образом в первую очередь необходимо изменение рабочей программы дисциплины. Во время создания учебных курсов должны учитываться следующие аспекты [8]: индивидуальность студента; индивидуальная технология обучения; личное творчество и мотивация студентов; уверенность и заинтересованность; собственный опыт студентов; личностный лимит восприятия информации; условия обучения.

Формирование информационной образовательной среды, охватывающей все сферы деятельности вуза, создает дополнительные условия для всестороннего анализа показателей образовательного процесса, позволяет сформировать целостное представление о состоянии системы образования, о качественных и количественных изменениях в ней. Средства информатизации, применяемые в обучении студентов вуза, в свою очередь могут стать основой для систематизации ресурсов в рамках среды. Учебный процесс вуза, основанный на ресурсах учебной компоненты информационно-образовательной среды, дополняет обучение комплексом существенных преимуществ, что позволяет применять весь спектр возможностей современных информационных технологий в учебной деятельности, организовать разнообразные формы деятельности студентов по самостоятельному представлению знаний, использовать в учебном процессе возможности мультимедиа, диагностировать интеллектуальные возможности обучаемых, управлять обучением.

Функционирование и использование информационно-образовательной среды, ее ориентация на достижение новых образовательных результатов могут рассматриваться как условие и как средство формирования гуманитарной составляющей высшего профессионального образования, создают и расширяют технические, ресурсные и дидактические возможности.

#### Список литературы

1. Поличка, А. Е. Теоретические аспекты реализации информатизации общего образования в Дальневосточных регионах: организационное обеспечение развития информатизации региональных систем общего образования. Часть 2. Монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ, 2006. – 288 с.

2. Киричек, К. А. О влиянии информационно-образовательной среды учебного заведения на формирование профессиональной компетентности в области информационных технологий техников строителей / К. А. Киричек // Актуальные вопросы методики преподавания математики и информатики, Биробиджан: ГОУВПО «ДВГСГА», 2011. – С. 142-145.

3. Атанасян, С. Л. Информационная образовательная среда вуза как фактор повышения эффективности подготовки учителей / С. Л. Атанасян, С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун. – М.: МГПУ, 2008.

4. Андреев, А. В. Формы деятельности в рамках дистанционных курсов / А. В. Андреев, С. В. Андреева, И. Б. Доценко // Телематика. – 2007. – с. 218-219.

5. Вострокнутов, И. Е. Теория и технология оценки качества программных средств образовательного назначения / И. Е. Вострокнутов – М.: Госкоорцентр информационных технологий, 2005. – 300 с.

6. Беляева, А. Управление самостоятельной работой студентов / А. Беляева // Высшее образование в России. – 2003. – №6.

7. Абросимов, А. Г. Современные информационные технологии в организации самостоятельной и неаудиторной работы студентов вузов / А. Г. Абросимов. – Самара: Вестник, 2004.

8. Дука, С. И. Информационное общество: социогуманитарные аспекты / С. И. Дука. – СПб.: СПУ, 2004. – 168 с.

**В. В. Мендель**

*Дальневосточный государственный гуманитарный университет,*



**ПРОЕКТ «КОНЦЕПЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В  
РОССИИ» КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ФАКТОР**

**Аннотация**

В статье рассмотрен инновационный потенциал разрабатываемой в России концепции математического образования. Автор выделяет пять аспектов концепции, относящихся к информатике и информационным технологиям, которые могут служить «приводом» инновационной деятельности в образовании.

**Ключевые слова**

Изменение содержания математических предметов, специализированное программное обеспечения, дистанционных формы на основе ИКТ, качественная информация в сети Интернет, мониторинг на основе ИКТ математической успешности учащихся и профессиональной состоятельности преподавателей.

В ноябре 2012 года для обсуждения научной и педагогической общественности был представлен проект «Концепции математического образования в России». Задача по разработке этой концепции была поставлена Правительством России в 2011 году, необходимость ее создания была подтверждена в первых распоряжениях Президента В. В. Путина сразу после вступления в должность.

Проект «Концепции ...» – многогранный и глубокий документ, требующий всестороннего изучения. Его принятие окажет существенное влияние на всю систему образования в России. Естественно, что «Концепция ...» будет воздействовать на содержание и технологии обучения дисциплин, разделов и тем, относящихся к тому, что в России называют «Теоретическими основами информатики», а в ряде зарубежных стран – «Компьютерными науками». Кроме этого, проект «Концепции ...» предполагает широкое использование ИКТ в самых разных аспектах.

Автор считает расширение роли ИКТ в математическом образовании мощным инновационным фактором, способным коренным образом изменить как процесс обучения математике, так и возможность применения полученных знаний на практике.

Этот тезис явно подтверждается в опубликованном в феврале 2013 года проекте профессионального стандарта учителя (рабочая группа под руководством А. Ямбурга). Помимо того, что компетенциям, связанным с ИКТ, в нем отведен отдельный раздел, так еще и размещенный в проекте стандарт учителя создан не для учителя математики, а для учителя *математики и информатики*.

Таким образом, авторы проекта стандарта декларируют обязательное для учителя математики владение информатикой и ИКТ на профессиональном уровне.

В рамках данной статьи будут рассмотрены наиболее значимые аспекты «Концепции ...», относящиеся к информационным и коммуникационным технологиям (ИКТ) и компьютерным наукам, и обсужден их инновационный потенциал.

Эти аспекты условно можно разделить на пять групп.

1. *Изменение содержания математических предметов в общеобразовательной школе и математических дисциплин в системе профессионального образования,*

2. *Внедрение в качестве штатного инструмента при решении математических задач специализированного программного обеспечения,*

3. *Широкое применение при обучении математике дистанционных форм на основе ИКТ,*

4. *Размещение в сети Интернет качественной информации, относящейся к математическим наукам,*

5. *Мониторинг на основе ИКТ математической успешности учащихся и профессиональной состоятельности преподавателей.*

Рассмотрим более подробно каждую группу.

## **1. Изменение содержания математических предметов в общеобразовательной школе и математических дисциплин в системе профессионального образования**

Предлагается включить в программу или расширить в школьном курсе разделы математики, относящиеся к:

- математическим основам информатики (логика, дискретная математика, элементы теории алгоритмов и др.),
- прикладным математическим методам (вероятность и статистика, методы вычислений, дифференциальные уравнения).

В системе профессионального образования усиливается прикладная направленность математических дисциплин, которая предполагает овладение:

- методами анализа данных и их визуализации,
- методами решения управленческих задач (исследование операций, линейное программирование, теория игр),
- методами математического моделирования.

При этом конкретное содержание должно определяться профилем (в школе) или направлением подготовки (в учреждении профессионального образования). Особо оговаривается то, что практическое применение данных знаний должно опираться на ИКТ, т.е. общетеоретическая подготовка должна быть сопряжена с формированием практической компетенции по использованию полученных знаний в профессиональной деятельности. Последнее возможно только при штатном использовании качественного и *специализированного* программного обеспечения, о чем будет сказано ниже.

## **2. Внедрение в качестве штатного инструмента при решении математических задач специализированного программного обеспечения**

С предыдущим пунктом тесно связан вопрос об обеспечении учебного процесса и научно-исследовательской работы качественным программным обеспечением. Для решения этой задачи предлагается два основных подхода:

- закупка коммерческого программного обеспечения для нужд учреждений образования,

- выделение средств для разработки научного и учебного программного обеспечения по заказу.

В первом приближении можно говорить о том, что, во-первых, на смену стандартным «школьным» инструментам (циркулю, линейке, таблицам и т.п.) приходят компьютерные инструменты, которые позволяют повысить качество и скорость выполнения чертежей, избавляют от рутинных вычислений и т.п.

Во-вторых, ставится задача заменить устаревшее математическое ПО или ПО общего назначения (тот же Excel) на более современное и эффективное.

Фактически ставится вопрос о некоторой стандартизации математического программного обеспечения применяемого в научной и исследовательской деятельности в России. Здесь уместна такая аналогия: в 90-е годы прошлого века насыщение учебных заведений компьютерной техникой проходило хаотично, плохо координировалось. Фактически, каждая школа получала то, что было доступно в данный момент – «Ямахи», «Агаты» «Корветы», «БК» и прочее. Архитектура компьютеров была весьма разнообразна, а программное обеспечение – малосовместимо. Потом произошла унификация – выделился и стал главным стандарт IBM PC.

На сегодняшний день сложилась похожая ситуация с использованием научного и учебного программного обеспечения (ПО). Часто программы выбираются по вкусу учителя или специалиста по ИКТ в учреждении, либо поступают от спонсоров, заинтересованных в продвижении коммерческих версий своего продукта. Отсюда широкий спектр математического ПО – от раритетов, вроде Derive и Mathematica, которые уже не поддерживаются разработчиками, до супердорогого Matlab'a, который не по карману школе и большинству вузов, а те, кто с ним работают, зачастую используют потенциал пакета на 2-3 процента. Массовая закупка однотипного коммерческого ПО, либо разработка (а на самом деле – доработка и локализация) ПО на заказ – это метод унификации программного обеспечения, который, на текущем этапе, позволит преодолеть имеющуюся разобщенность, подготовить добротные учебные пособия, ускорить освоение и внедрение результатов. Отсюда следует большое

инновационное значение рассматриваемого аспекта.

### **3. Широкое применение при обучении математике дистанционных форм на основе ИКТ**

Дистанционному обучению в настоящее время уделяется много внимания, с ним связывают надежды на вывод образования из кризиса. Зачастую ожидания эффекта от дистанционного обучения преувеличены, но, тем не менее, в Концепции развития математического образования им уделено много внимания. Дело в том, что Концепция предлагает «умное» использование дистанционных технологий. Главное их предназначение – установить коммуникацию между одаренным школьником, толковым студентом, талантливым молодым ученым и ведущими специалистами в области математики и ее преподавания, где бы они не находились. Вот перечень некоторых из предлагаемых мер:

- создание федеральных центров дистанционного обучения для работы с высокоодаренными детьми,
- создание специализированных учебных центров при ведущих вузах,
- поддержка региональных математических школ (при вузах, в системе дополнительного образования),
- организация заочных и дистанционных олимпиад различного уровня,
- организация конкурсов работ и проектов школьников,
- дистанционное (индивидуальное) тьюторство одаренных учащихся со стороны ведущих специалистов (в том числе, находящихся за рубежом).

Данные меры должны способствовать раннему выявлению одаренных учащихся и быстрому (без дополнительных посредников) включению их в научную деятельность по наиболее актуальной тематике, с использованием современных подходов.

### **4. Размещение в сети Интернет качественной информации, относящейся к математическим наукам**

Интернет стал бездонным источником информации по всевозможным аспектам жизни человека. Кроме этого, сегодня это наиболее эффективная

площадка для продвижения и популяризации знаний. К сожалению, качество и научная ценность размещенной в сети информации практически не контролируется, тогда, как доступ к данным сомнительного качества может дезориентировать и сбить с толку начинающего исследователя. Таким образом, обеспечение свободного доступа к качественному и разнообразному контенту становится важной частью мер по поддержке и развитию математического образования. В связи с этим в программе намечены такие меры:

- телекоммуникационные курсы ведущих ученых и специалистов,
- открытые банки информации, содержащие качественные материалы,
- создание и размещение в сети Интернет популярных математических публикаций, игр, головоломок,
- повсеместное присутствие яркой, привлекательной математики.

#### **5. Мониторинг на основе ИКТ математической успешности учащихся и профессиональной состоятельности преподавателей**

Успешное обучение школьника или студента математике (и не только) во многом зависит от знания того, в какой степени в текущем моменте у него сформированы соответствующие компетентности. Постоянный мониторинг уровня сформированности компетентностей позволяет отследить динамику развития ученика, и, следовательно, сделать объективный вывод об эффективности работы его учителя (преподавателя). Для организации мониторинга в числе прочих предлагаются следующие меры:

- автоматизированная система диагностики и регистрации продвижения в зоне ближайшего развития каждого ученика,
- постоянный индивидуальный мониторинг состояния математической компетентности каждого ученика,
- привязка аттестации педагога к результатам мониторинга его учеников.

**Вместо заключения.** Сегодня в образование России направлены огромные финансовые ресурсы. Но деньги не становятся инвестициями автоматически, важен контекст. Концепция математического образования России направлена на создание такого инновационного контекста, который, в

совокупности с другими мерами, обеспечит ожидаемую отдачу от мощных вложений в образование и будет способствовать модернизации России.

**А. В. Никитенко**

*Дальневосточный государственный гуманитарный университет,  
Хабаровск*

## ***О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-МАТЕМАТИКОВ***

### **Аннотация**

Одна из целей инновационной подготовки студентов-математиков заключается в формировании у обучающихся способности к социализации в условиях гражданского общества. Частью этой цели является личностно-профессиональное становление студентов-математиков, один из факторов которого – активизация их познавательной деятельности. Такая активизация возможна при использовании при подготовке студентов-математиков смешанной формы обучения.

### **Ключевые слова**

Инновационная подготовка студентов-математиков, личностно-профессиональное становление, активизация познавательной деятельности, смешанная форма обучения.

Согласно государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования второго поколения цели образования определялись системой знаний, умений, навыков, которыми должен владеть выпускник. Сегодня такой подход оказался несостоятельным. В условиях происходящих социально-экономических изменений все более высокие требования предъявляются не только к профессиональным знаниям, умениям и навыкам выпускника, но и к уровню его личностно-профессионального развития Современному

обществу нужны компетентные специалисты, готовые к включению в дальнейшую жизнедеятельность, способные практически решать встающие перед ними жизненные и профессиональные проблемы.

Одним из направлений развития современного общества является его информатизация. Информационное общество заинтересовано в высокообразованных и компетентных специалистах, способных самостоятельно и активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям жизни. Сложившаяся ситуация диктует необходимость повышения личной активности, ответственности и предприимчивости каждого человека. Такой процесс затрагивает, в частности, и подготовку специалистов, ведущих математическую деятельность (профессионалов-математиков). Поэтому возникает необходимость в активизации познавательной деятельности студентов-математиков (т.е. учащихся высших учебных заведений, получающих квалификацию по направлению подготовки Математика).

Тем не менее, современное высшее профессиональное образование еще не готово эффективно использовать возможности активизации познавательной деятельности студента для стимулирования его личностно-профессионального становления, и одной из причин этого является неразработанность теории вопроса и отсутствие структуры содержания соответствующего педагогического обеспечения.

Личностно-профессиональное становление студента-математика рассматривается нами как динамический целенаправленный процесс прогрессивного изменения личности студента-математика под влиянием внешних условий, требований к профессиональной подготовленности и собственной активности в освоении всех педагогических элементов, необходимых для овладения профессией, направленный на развитие и саморазвитие личности, формирование профессиональной компетентности и готовности к постоянному профессиональному росту [3].

Активизация познавательной деятельности студентов-математиков может стать фактором их личностно-профессионального становления, если будет раз-



работана структура содержания педагогического обеспечения по использованию активизации познавательной деятельности студентов-математиков для стимулирования их личностно-профессионального становления.

Анализ научной литературы показывает назревшую необходимость активизацию познавательной деятельности студентов-математиков описать как двусторонний процесс, который затрагивает и деятельность преподавателя, и деятельность студента-математика. Деятельность преподавателя включает в себя создание определенных условий, совершенствование содержания, методов, приемов, средств и форм обучения с целью возбуждения интереса, повышения активности, творчества, самостоятельности студентов-математиков в овладении системой компетенций. Деятельность студента-математика заключается в стремлении проявить свои интеллектуальные, нравственно-волевые и физические силы в овладении системой компетенций [2].

Опираясь на исследования А. И. Гебос, Р. А. Низамова, Т. И. Шамовой, Г. И. Щукиной и других, а также собственный опыт профессиональной деятельности, выделим следующую специфику активизации познавательной деятельности студентов-математиков: цель – возбуждение интереса, повышение активности, творчества, самостоятельности студентов-математиков в овладении системой компетенций; функция – стимулирование студентов-математиков к постоянному профессиональному росту и профессиональной мобильности; обязательность подготовки студента-математика к работе с математической информацией; обязательность обучения студентов-математиков основным принципам построения профессиональной траектории; адекватная возможностям студентов-математиков организация обучения, обеспечивающая поэтапный переход от более низкого уровня познавательной активности к более высокому; педагогически целесообразная совместная деятельность преподавателя и студента-математика.

Выделенная специфика активизации познавательной деятельности студентов-математиков, а также особенности личностно-профессионального становления обучающихся позволяют выбрать ряд взаимосвязанных факторов

лично-профессионального становления студента-математика в условиях активизации познавательной деятельности: смешанная форма обучения; работа с математической информацией; учебная дисциплина, раскрывающая содержание основных принципов построения профессиональной траектории.

Каждый из факторов является движущей силой лично-профессионального становления студента-математика в условиях активизации его познавательной деятельности. Организация охарактеризованных факторов обеспечивает эффективность влияния активизации познавательной деятельности студента-математика на его лично-профессиональное становление.

Анализ научной литературы позволяет определить следующие критерии лично-профессионального становления студента-математика в условиях активизации его познавательной деятельности: отношение к профессиональной математической деятельности; степень сформированности профессиональной компетентности; готовность к работе с математической информацией; обученность основным принципам построения профессиональной траектории; готовность к постоянному профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества. Обозначенные критерии позволяют отслеживать процесс лично-профессионального становления студента-математика в условиях активизации его познавательной деятельности.

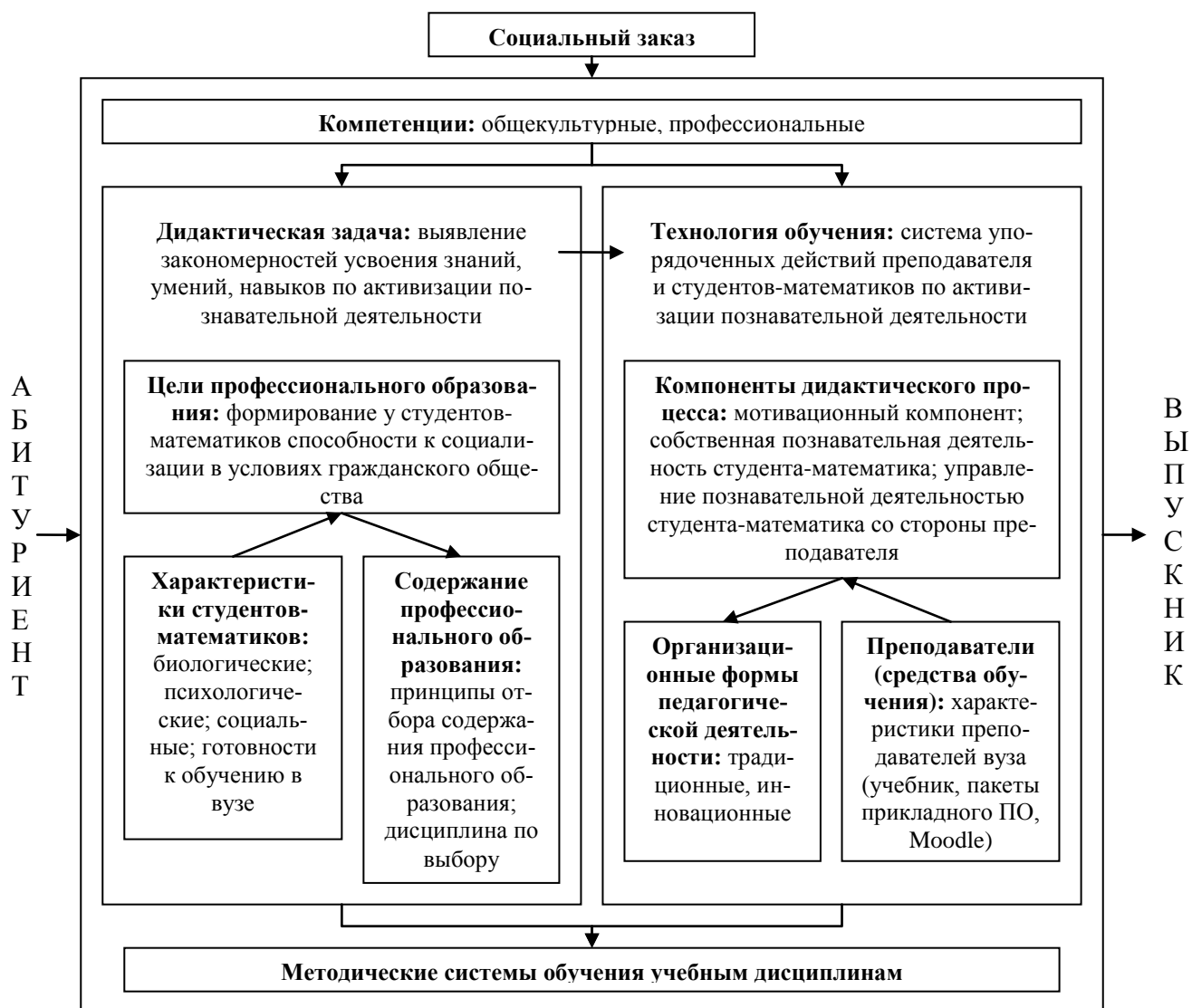


Рис. 1. Системная модель активизации познавательной деятельности студентов-математиков как фактора их личностно-профессионального становления

Анализ исследований Б. Г. Ананьева, В. П. Беспалько, Б. М. Бим-Бада, Н. В. Бордовской, А. М. Новикова и других позволяет спроектировать вариант системной модели активизации познавательной деятельности студентов-математиков как фактора их личностно-профессионального становления (Рис. 1). Так, студент-математик может характеризоваться с биологической, психологической, социальной сторон, а также со стороны подготовленности к обучению в вузе. Однако, анализ опыта работы преподавателей ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный гуманитарный университет» показывает,

что именно последние можно исследовать в условиях вуза. Кроме того, эти характеристики являются производными из физиологических, психологических и социальных. Анализ научной литературы, результаты интервьюирований обучающихся показывают, что со стороны готовности к обучению в вузе студентов-математиков можно охарактеризовать следующим образом. Большинство студентов-математиков не умеют слушать и записывать лекции, конспектировать литературу; выступать перед аудиторией; вести спор; давать аналитическую оценку проблем. Кроме того, у обучающихся слабо сформированы такие черты личности, как: способность учиться самостоятельно, контролировать и оценивать себя, владеть своими индивидуальными особенностями познавательной деятельности, умение правильно распределять свое рабочее время для самостоятельной подготовки.

Анализ исследований А. М. Новикова, а также Постановления Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. N 751 «О национальной доктрине образования в Российской Федерации» [7] позволяют сформулировать такую цель профессионального образования студентов-математиков, как формирование у обучающихся способности к социализации в условиях гражданского общества. Изучение опыта преподавателей вузов показывает, что частью этой цели является личностно-профессиональное становление студентов-математиков. Реализация такого становления происходит за счет решения следующих общих для ряда направлений подготовки задач: формирование у студентов вуза мотивации к будущей профессиональной деятельности; формирование у студентов вуза профессиональной компетентности; обучение студентов вуза основным принципам построения профессиональной траектории и работе с информацией; формирование у студентов вуза способности к постоянному профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества.

При этом выделим ряд принципов отбора содержания профессионального образования, способствующего активизации познавательной деятельности студентов-математиков: единства всех основных элементов, свойств и связей обра-

зования; связи обучения и воспитания с будущей профессиональной математической деятельностью; освещения логических связей между понятиями, утверждениями как внутри одной дисциплины, так и между различными математическими дисциплинами; изучения математических объектов и явлений в историческом контексте; связи теоретических положений математической дисциплины с практикой человеческой деятельности; наличия индивидуальных заданий; наличия заданий, связанных с работой с математической информацией.

Отметим, что для обучения студентов-математиков основным принципам построения профессиональной траектории и работе с математической информацией разработана и апробирована соответствующая дисциплина по выбору.

Для эффективной активизации познавательной деятельности студентов-математиков преподаватель вуза должен обладать рядом характеристик. С позиций обучения его характеризуют умения увидеть в педагогической ситуации проблему и оформить ее в виде педагогических задач, работать с содержанием учебного материала, понять позицию другого в общении, проявить интерес к его личности, определить характеристики знаний обучающихся в начале и в конце процесса образования, стимулировать личностно-профессиональное становление студентов.

Большую роль в активизации познавательной деятельности студентов-математиков играет выбор преподавателем педагогически обоснованных средств обучения. На основе анализа трудов С. Я. Батышева, В. В. Краевского, А. М. Новикова и других, а также с учетом специфики личностно-профессионального становления студентов-математиков в условиях активизации их познавательной деятельности выделим такие средства обучения как: учебник (текст в форме книги или другого носителя текстовой информации); пакеты прикладного программного обеспечения (Maple, Maxima, Scilab и т.д.); система дистанционного обучения Moodle.

Структуру дидактического процесса (процесса обучения и воспитания) можно представить в виде трех взаимосвязанных и взаимопроникающих компонентов: мотивационного, собственной познавательной деятельности студен-

та-математика и управления этой деятельностью со стороны преподавателя. В условиях активизации познавательной деятельности студентов-математиков вариант структуры такого процесса представлен в таблице 1.

Таблица 1

Содержание дидактического процесса в условиях активизации познавательной деятельности студентов-математиков

<b>Компоненты дидактического процесса</b>		
<b>Мотивационный компонент</b>	<b>Собственная познавательная деятельность студента-математика</b>	<b>Управление познавательной деятельностью студента-математика со стороны преподавателя</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Занимательность занятий или текста учебника</li> <li>• Методика создания мотивационно-проблемных ситуаций или постановки специальных учебно-познавательных проблемных задач, в которых отображается практический смысл изучения данной предметной темы</li> <li>• Формирование представлений сту-</li> </ul>	<p><i>Первый уровень усвоения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• слушание объяснений преподавателя</li> <li>• работа с учебником</li> <li>• наблюдение за изучаемыми объектами</li> <li>• выполнение практических действий по инструкции либо по подсказке со стороны инструктора</li> </ul> <p><i>Второй уровень усвоения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переформулирование учебного материала</li> <li>• критическое осмысливание учебного материала</li> <li>• поиск рационального способа принятия решения</li> <li>• сравнение и сопоставление вариантов решений</li> <li>• конспектирование учебного материала</li> <li>• выступление с докладом</li> <li>• решение типовых задач по всем изучаемым учебным элементам дисциплины</li> </ul> <p><i>Третий уровень усвоения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решение задач проблемного обучения</li> <li>• участие в деловых играх</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Периодический контроль за качеством усвоения, проводимый с помощью тестов заданного уровня</li> <li>• Соблюдение ответственности в учебных действиях студентов вуза при их восхождении от первого уровня усвоения ко второму, третьему, четвертому</li> <li>• Применение теории поэтапного формирования ум-</li> </ul>

дента вуза о роли знания данного предмета в его будущей деятельности для успешного решения им профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>• реальное проектирование</li> <li>• разбор нетиповых производственных ситуаций</li> </ul> <p><i>Четвертый уровень усвоения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• участие в дискуссиях по анализу методики и результатов выполнения исследований</li> <li>• постановка проблемных задач</li> <li>• исследовательская деятельность (групповая и индивидуальная)</li> </ul>	ственных действий и понятий, разработанной П. Я. Гальперины м
--	--	---

Анализ научной литературы позволяет выделить следующий вариант классификации организационных форм педагогической деятельности в условиях активизации познавательной деятельности студентов-математиков: традиционные и инновационные.

К инновационным формам обучения принадлежат нестандартные или нетрадиционные занятия, которые содержат в себе элементы нового, рассчитаны на обогащение взаимодействия преподавателя и студентов и выходят за рамки традиционного занятия [1]. К числу технологий инновационных форм обучения относятся: нетрадиционные лекции, деловые (ролевые) игры, семинар-конференция, семинар-экскурсия, научно-творческие занятия, конкурсы профессионального мастерства, научные недели и т.д.

Инновационные формы обучения характеризуются рядом типичных признаков. Они отличаются от традиционных тем, что: используется необычное место проведения занятия, внепрограммный или нерегламентированный материал; организуется коллективный тип деятельности обучаемых в сочетании с индивидуальным подходом; к организации и проведению занятий привлекаются другие специалисты (преподаватели других дисциплин, ученые); применяется проблемное рассмотрение изучаемой темы; создаются временные инициативные группы из числа обучающихся; учитываются предложения студентов по нестандартным формам их обучения; происходит отказ от строгой регламентации деятельности преподавателя и студентов; обучающиеся включаются в са-

мостоятельную поисковую деятельность [1]. Инновационные свойства методической системы обучения учебной дисциплины исследованы в [8].

Выбор конкретной организационной формы в обучении студентов-математиков зависит от цели каждого занятия. Например, в ДВГГУ в течение 4 лет практикуется смешанная форма обучения студентов-математиков. Результаты анкетирований, интервьюирований обучающихся, а также преподавателей вуза позволяют оценить данную форму как одну из наиболее эффективных форм обучения студентов-математиков, стимулирующих их познавательную активность.

Практическим обоснованием положений, доказывающих правомерность педагогического использования активизации познавательной деятельности студента-математика для стимулирования его личностно-профессионального становления, стало опытно-экспериментальное исследование, которое проводилось на базе ФГБОУ ВПО «Дальневосточный государственный гуманитарный университет» в течение 2010-2013 гг. в естественных условиях, в рамках запланированного учебного времени. Эксперимент проводился во время учебных занятий и во внеаудиторной деятельности студентов-математиков.

Опытно-экспериментальная работа состояла из двух этапов (констатирующего и формирующего) и проводилась в экспериментальной группе (99 чел.) и контрольной группе (104 чел.). Всего в работе приняли участие 203 студента университета и 30 преподавателей и учителей математики Хабаровского края.

Целью констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы было выявление исходного уровня личностно-профессионального становления студентов-математиков в условиях процесса естественного включения их в активизацию познавательной деятельности.

Результаты констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы показали слабое знание студентами-математиками роли и значения активизации их познавательной деятельности в процессе их личностно-профессионального становления; низкий уровень подготовки студентов-математиков к будущей профессиональной деятельности; недостаточную осо-



знанность приобретаемых профессиональных знаний. Полученные результаты позволили сделать вывод, что в естественных условиях профессиональной подготовки интересы и мотивы познавательной деятельности студентов-математиков формировались стихийно.

Формирующий этап опытно-экспериментальной работы предполагал организацию педагогической деятельности по разработке: методических систем обучения студентов-математиков дисциплинам профессионального цикла; системы специальных средств и методических приемов использования элементов дистанционных образовательных технологий и средств по работе с математической информацией; специального методического обеспечения подготовки студентов-математиков (рабочие программы дисциплин по выбору, учебные пособия).

Так, в течение 2009-2013 гг. было разработаны и апробированы методические системы обучения учебным дисциплинам «Нелинейные уравнения и системы параболического типа», «Теория позитивных операторов», «Уравнения с гистерезисной нелинейностью», «Уравнения с частными производными» [6]. Для преподавания этих дисциплин была выбрана смешанная форма обучения с использованием элементов дистанционных образовательных технологий на основе среды Moodle.

Опыт работы с этой средой показал, что организационная деятельность для включения студентов-математиков и преподавателей в процесс обучения с использованием Moodle предполагает, прежде всего, наличие в вузе отдела по внедрению компьютерных технологий в учебный процесс и получение от него каждым студентом и преподавателем индивидуальных логина и пароля для вхождения в Moodle. Регистрация пользователя происходила по поданной администратору отдела анкете, в которой указывалась фамилия, имя, отчество участника и адрес его электронной почты, на которую высылались логин и пароль для входа в систему.

Деятельность преподавателя состояла в разработке электронного набора пособий по модулям изучаемой дисциплины, который содержал: УМК по дис-

циплине; основные сведения по изучаемой дисциплине (в том числе, некоторые электронные книги или ссылки на них); указатель основной и рекомендуемой литературы; систему контрольных работ, индивидуальных заданий, тестов; методические рекомендации по выполнению индивидуальных заданий и контрольных работ; домашнее задание, которое сводилось к логическому упорядочению полученной студентом-математиком на лекции информации и её представлению в виде схем или таблиц, сопровождаемых терминологическим словарем; вопросы для самопроверки; вопросы к экзамену. В начале семестра к такому набору пособий получал доступ каждый студент-математик. В течение семестра преподаватель проверял и оценивал присланные студентами домашние задания, индивидуальные задания и контрольные работы, возвращая их обучающимся на доработку в случае обнаружения ошибок или неточностей.

Деятельность студента-математика заключалась в самостоятельном выполнении домашних заданий, индивидуальных заданий и контрольных работ с привлечением компьютера и сети Интернет. Причем, при выполнении таких работ студенты-математики сталкивались с необходимостью использовать для расчетов ряд прикладных математических программ (например, Maple, Maxima, Scilab и т.д.). Отчеты с выполненными работами студент оформлял в виде электронного документа в формате текстового редактора Word и загружал на проверку преподавателем в Moodle. Отчет включал в себя: номер группы; фамилию, имя, отчество выполняющего; номер типового расчета; номер своего варианта; постановку задачи; подробное решение; ответ.

Кроме того, студенты-математики имели право загружать в Moodle (модуль «Рабочая тетрадь» – интерактивная тетрадь, которая состоит из множества различных заданий, созданных в рамках учебного курса) материалы по всем разделам курса (т. е. создавать свою базу хрестоматийных сведений), обмениваться ими друг с другом, а затем использовать их на итоговой аттестации. Причем, было предусмотрено ограничение на объем и количество закачиваемых материалов, которые зависят от конкретной математической дисциплины, изучаемой темы и выбирались преподавателем самостоятельно.

С использованием элементов Moodle несколькими способами проводилась итоговая аттестация.

1) По билетам. Контроль проводился в аудитории вуза, оборудованной необходимым количеством ЭВМ, подключенным к сети Интернет. В начале контрольного мероприятия студент-математик наугад выбирал билет с вопросами, входил на личную страницу в Moodle и готовил ответ, используя базу хрестоматийных сведений, наработанную по учебной дисциплине им самим в ходе обучения. При этом доступ к электронным книгам, загруженным в Moodle преподавателем, блокировался. При ответе на практический вопрос студент имел право пользоваться отчетами своих индивидуальных заданий (или контрольных работ), загруженными в Moodle.

2) С использованием научной статьи. В начале изучения курса преподаватель выдавал каждому студенту научную математическую статью с доказательством теоремы, леммы или предложения. Студент должен был ее изучить и представить отчет в электронном варианте в Moodle с собственными рассуждениями по всем пропущенным этапам доказательства. Причем, для выделения своего персонального стиля усвоения собственные рассуждения студент выделял цветом.

3) По тестам. Тесты разрабатывались преподавателем и загружались в Moodle. Причем, в течение семестра студенты-математики имели свободный доступ (без авторизации) к тренировочным пробным тестам по каждому разделу учебной дисциплины для самостоятельной оценки собственного текущего уровня знаний, умений. Но к тесту, на основании которого выставлялась контрольная отметка, обучающиеся получали доступ только после авторизации непосредственно во время контрольного мероприятия, которое проводилось в аудитории вуза, оборудованной необходимым количеством ЭВМ, подключенным к сети Интернет. Результаты тестирования записывались в Moodle на личной странице каждого студента-математика и переносились в его зачетную книжку.

Кроме того, возможности среды Moodle использовались для проведения консультаций со студентами-математиками при выполнении ими курсовых и выпускных квалификационных работ, а также при подготовке обучающихся к выступлениям на научных конференциях и олимпиадам.

Как показал опыт, Moodle при поддержке его прикладными математическими программами существенно влияет на остальные элементы системной модели активизации познавательной деятельности студентов-математиков, раскрывая перед учащимися новые для них возможности сетевых компьютерных технологий по сравнению с традиционными их представлениями об использовании возможностей Интернета (традиционный поиск информации, работа в социальных сетях, электронная почта и т.д.).

Для более эффективной организации активизации познавательной деятельности студентов-математиков было разработано и апробировано специальное методическое обеспечение, включающее в себя рабочую программу дисциплины по выбору «Развитие представлений студентов-математиков о выборе индивидуальной профессиональной траектории» [5], а также учебное пособие «Педагогические основы активизации познавательной деятельности студентов-математиков» [4].

Целью освоения учебной дисциплины «Развитие представлений студентов-математиков о выборе индивидуальной профессиональной траектории» являлось составление студентами эскиза проекта индивидуальной профессиональной траектории. Дисциплина выступала ядром информационной составляющей деятельности по интеграции полученных знаний, выбора тем курсовых работ и выпускной квалификационной работы студента-математика, а также для выбора места учебной и производственной практик и направления научно-исследовательской работы.

Учебное пособие «Педагогические основы активизации познавательной деятельности студентов-математиков» представляет собой исследование педагогических основ активизации познавательной деятельности студентов-математиков. В пособии приведен вариант описания активизации познаватель-

ной деятельности студентов-математиков как педагогической системы и как одной из составляющих педагогического процесса личностно-профессионального становления обучающихся. Пособие адресовано преподавателю, разрабатывающему взаимосвязи между содержанием учебных дисциплин с профессиональными компетенциями в форме курса по выбору, студентам получающим квалификацию по направлению подготовки «Математика», а также другим участникам образовательного процесса, интересующимся активизацией познавательной деятельности обучающихся.

Анализ данных, полученных по итогам контрольного замера после проведения формирующего этапа опытно-экспериментальной работы, показал, что научно обоснованная и апробированная в ходе формирующего этапа опытно-экспериментальной работы концепция использования активизации познавательной деятельности студента-математика как фактора его личностно-профессионального становления является достоверной. Реализация ее положений в практике подтверждает, что активизация познавательной деятельности стимулирует студентов-математиков выявлять и решать проблемы, а также актуализирует развитие их личностных и профессиональных качеств.

#### Список литературы

1. Гордашников, В. А. Образование и здоровье студентов медицинского колледжа / В. А. Гордашников, А. Я. Осин. – М.: Изд-во «Академия естествознания», 2009.
2. Никитенко, А. В. Активизация познавательной деятельности студентов-математиков по работе с математическим текстом как профессиональной компетенцией / А. В. Никитенко // Мир науки, культуры, образования: научный журнал. – Горно-Алтайск, 2011, № 4 (29), часть 2. – С. 49–51.
3. Никитенко, А. В. Описание личностно-профессионального становления учащихся / А. В. Никитенко // Педагогическое образование и наука: научно-методический журнал. – М., 2011, № 7. – С. 60–63.

4. Никитенко, А. В. Педагогические основы активизации познавательной деятельности студентов-математиков: учебное пособие / А. В. Никитенко. – Хабаровск: Изд-во ДВГГУ, 2013. – 96 с.
5. Никитенко, А. В. Содержание спецкурса «Развитие представлений студентов-математиков о выборе индивидуальной профессиональной траектории» / А. В. Никитенко // Проблемы развития учащихся и студентов в образовательном пространстве школы и вуза: материалы 58 краевой конференции учителей и преподавателей образовательных учреждений и вузов. – Хабаровск: Изд-во Дальневосточ. гос. гуманитар. ун-та, 2012. – 183 с. – С. 100–104.
6. Поличка, А. Е. Учебные материалы электронного УМК [Электронный ресурс] / А. Е. Поличка, А. В. Никитенко / Экспериментальная система дистанционного обучения: Курсы / Институт математики, физики и информационных технологий / Кафедра Математики. – Режим доступа: [http://iso.khspu.ru/child\\_moodle/course/category.php?id=29](http://iso.khspu.ru/child_moodle/course/category.php?id=29) (дата обращения: 24.01.2013 г.).
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 октября 2000 г. № 751 «О национальной доктрине образования в Российской Федерации».
8. Поличка, А. Е. Научно-методические основы создания инфраструктуры подготовки кадров информатизации региональной системы образования (на примере Хабаровского края): монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011. – 114 с.

**С. Г. Панкратьева**

*Дальневосточный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации,  
Хабаровск*

## ***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ***

### **Аннотация**

Владение инновационными технологиями преподавателями вузов является основой для повышения качества образования. Модернизация учебного процесса требует перехода от пассивных способов освоения учебного материала к активным групповым и индивидуальным формам работы, организации самостоятельной поисковой деятельности студентов.

### **Ключевые слова**

Инновационные технологии, классификация инноваций, модернизация учебного процесса, интерактивность, интерактивные методы обучения, развитие критического мышления.

Владение инновационными технологиями преподавателями вузов является основой для повышения качества образования, наряду с владением информационно-коммуникационными технологиями. Использование инновационных технологий для создания учебно-методического обеспечения позволяет повысить эффективность образовательного процесса. Компетентное использование инновационных технологий преподавателем увеличивает педагогическое воздействие на формирование творческого потенциала студента. Модернизация учебного процесса требует перехода от пассивных, главным образом лекционных, способов освоения учебного материала, к активным групповым и индивидуальным формам работы, организации самостоятельной поисковой деятельности студентов, что позволит готовить специалиста с выраженной индивидуальностью и организовать деятельность занимающихся в различных условиях. Этому может способствовать внедрение в учебный процесс инновационных технологий. Рассмотрим, какие существуют инновационные технологии, как классифицируются и как их можно применять в учебном процессе (на примере различных дисциплин из собственного опыта).

В основание классификации инноваций можно положить определенные критерии, на основе которых она будет проводиться. Первый критерий связан с областью, в которой осуществляются новшества. Вторым общим критерием можно считать способ возникновения новаторского процесса, третьим – широту и глубину новаторских мероприятий, а четвертым – основу, на которой проявляются, возникают новшества. Основные методические инновации связаны сегодня с применением интерактивных методов обучения [1].

Понятие «интерактивный» происходит от английского «interact» («inter» – «взаимный», «act» – «действовать»). Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, которая предусматривает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение проблем [3].

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания **всех** студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Организуются индивидуальная, парная и групповая работа, используется проектная работа, ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации. Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

Рассмотрим основные виды интерактивных образовательных технологий [2]:

1. *Ролевые и деловые игры* – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах.



Например, студентам 4 курса, дисциплина «Информационные технологии в налогообложении», дается задание сравнить, с точки зрения уже практически готовых специалистов, три информационно-правовые системы (ИПС) Консультант, Гарант и Кодекс по заданным параметрам, а затем написать начальнику (преподавателю) деловое письмо, в котором они рекомендуют выбрать ту или иную ИПС и обосновывают свой выбор. Данное занятие помогает студентам окунуться в свою будущую профессиональную деятельность, а некоторым студентам проявить свои деловые качества.

2. *Опережающая самостоятельная работа* – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Например, дисциплина «Информатика» тема «Алгоритмизация: понятие алгоритма, виды алгоритмов, основные блоки и построение блок-схем» (к сожалению, многие студенты не изучают данную тему в школе). Студентам до лекции или практики выдается ряд вопросов, которые они должны изучить (в данном примере: понятие алгоритма, виды алгоритмов, описывают основные блоки, необходимые для построения алгоритма с помощью блок-схемы, делают конспект, иллюстрируют примерами, изучают дополнительную литературу до изучения теоретического материала на лекции или практики). Также, в зависимости от дисциплины, это может быть анализ документальных источников по теме, подготовка сообщений о практическом опыте в изучаемой области, изучение методических разработок и рекомендаций, которые даже могут знакомить студентов с будущей профессиональной деятельностью и другое.

3. *Проектная технология* – индивидуальная или коллективная деятельность по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме. Результатом этой деятельности всегда должен быть какой-то продукт: программа, комплект технической документации, брошюра, альбом, сценарий, радиопередача и т.д.

Так студентам 2 курса на дисциплине информатика, предмет «Компьютерный практикум», где мы изучаем создание баз данных (БД) в MS Access, дается ряд тем (например «Проектирование БД: кинотеатра; центра по продаже

автомобилей; таксомоторного парка; детского сада и т.д. Всего порядка 50 тем) из которых студенты выбирают одну, либо предлагают свою тему. Проектирование физической структуры базы данных должно включать: не менее 3 таблиц в БД; организация ввода данных в БД; должны быть разработаны экранные формы ввода данных; создание запросов, отчетов и макросов. Результатом выполнения БД должна быть разработанная и реализованная система меню, отражающая весь функционал системы.

Над проектированием физической структуры БД студенты работают на протяжении всего семестра. Защита проходит перед всей группой с помощью проектора.

Получаются достаточно оригинальные работы, а самое главное студенты не только досконально разбираются в проектировании БД, но и проявляют свой творческий потенциал и учатся защищать свою работу перед аудиторией.

4. *Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)* – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В настоящее время применение ИКТ на занятиях стало наиболее популярной формой инноваций.

На многих дисциплинах задания студенты выполняют в аудитории, а затем высылают их и отчеты по выполнению работы преподавателю по почте. Затем преподаватель оценивает или высылает ответное письмо с замечаниями для доработки. Это удобно для студентов, которые болели или отсутствовали по уважительным причинам, но, однако, очень трудоемко для преподавателя.

5. Подробнее хочется осветить *развитие критического мышления* – образовательная деятельность, направленная на развитие у студентов разумного, рефлексивного мышления, способного выдвинуть новые идеи и увидеть новые возможности.

Способы (приемы) формирования критического мышления:

- использование инструментов формирования мышления высокого уровня.
- использование графических техник работы с информацией (рис 1).



Рис 1. Графические техники представления информации

Остановимся на описании графических техник информации [5].

**1. Ментальные карты (МК)** – это удобный инструмент для отображения процесса мышления и структурирования информации в визуальной форме. МК можно использовать, чтобы «застенографировать» те мысли и идеи, которые проносятся в голове, когда вы размышляете над какой-либо задачей, или оформить информацию так, что мозг легко ее воспримет, ибо информация записана на «языке мозга» (рис. 2).

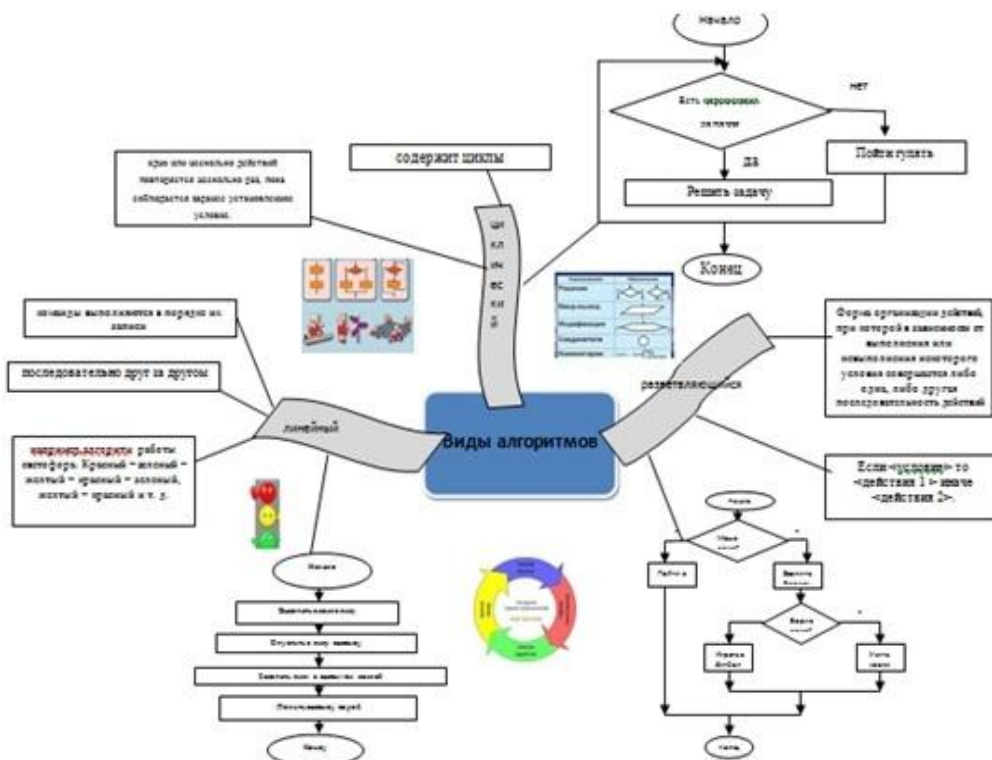


Рис. 2. Пример ментальной карты «Виды алгоритмов»

В центре ментальной карты – основная проблема: «Виды алгоритмов» (признаки видов алгоритмов в конкретной задаче). На боковых ветвях обозна-

чены три основных вида алгоритмов с пояснительными картинками, на вспомогательных веточках характеризуется каждый из видов алгоритма и приводится пример блок-схемы простейшей задачи. Ментальная карта в данном случае позволила систематизировать и конкретизировать информацию. Необходимо широко использовать рисунки для обеспечения лучшего раскрытия идей и положений. Сначала следует оформить основные идеи, а затем уже их редактировать, перестраивать карту с тем, чтобы сделать ее более понятной и красивой. МК могут составляться студентами самостоятельно, проявляя не только их творческий потенциал, но и знание материала.

**2. Кластеры.** Термин «кластер» происходит от английского «cluster» – рой, гроздь, груда, скопление. С помощью кластеров можно в систематизированном виде представить большие объемы информации (ключевые слова, идеи).

В центре кластеров, в главном овале – основная проблема (Основополагающий вопрос?). В овалах следующего уровня вопросы, на которые нужно ответить в процессе выполнения проекта, овалы следующего уровня остаются пустыми, их заполняют студенты (рис. 3). В данном случае, студенты систематизируют свои знания и «заполняют» те пробелы, которые у них имеются. Кластеры также могут составляться студентами самостоятельно, в качестве творческой работы они могут их видоизменять.

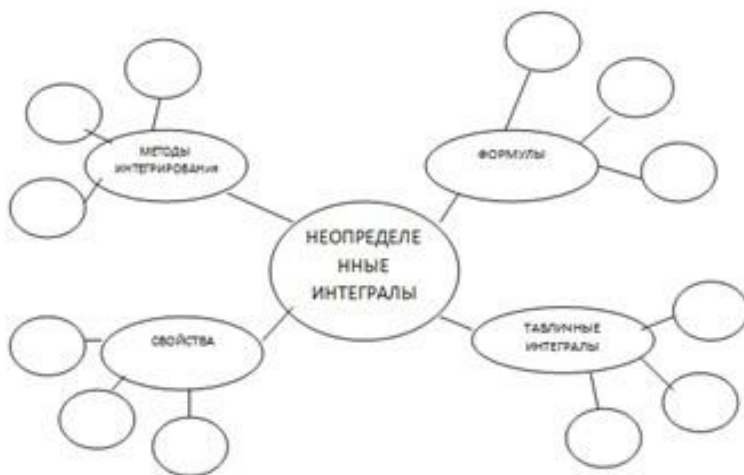


Рис.3. Пример кластера «Неопределенные интегралы»

**3. Концептуальные (сравнительные) таблицы.** Концептуальные таблицы используются для систематизации информации, выявления существенных признаков изучаемых явлений, событий. Концептуальные таблицы представляют собой матрицу, составление которой дает возможность более четкого сравнительного анализа (если необходимо рассматривать каждый из изучаемых процессов, объектов или явлений более детально) или комплексной оценки (в том случае, когда рассматриваемые процессы, объекты, явления или события изучаются как составляющие единой проблемы, события, объекта, процесса или явления). Приведем пример сравнительной таблицы информационно-правовых систем (ИПС) (дисциплина «Системы обработки юридической информации») (таблица 1).

Таблица 1

<b>Сравнительная характеристика информационно-правовых систем</b>			
<b>параметр сравнения</b>	<i>Консультант</i>	<i>Гарант</i>	<i>Кодекс</i>
стоимость			
простота приобретения			
удобство интерфейса			
.....			

Работа может продолжиться у доски, когда студенты выявляют с их точки зрения плюсы и минусы ИПС и делают обоснованный выбор в пользу той или иной ИПС. Данная работа может осуществляться в малых группах, а для защиты совместной работы студенты выбирают лидера.

**4. Схема фишбоун.** Основой для схемы является рыбий скелет (рис. 4). На такой схеме можно зафиксировать любое количество идей, ее часто используют на этапе проведения мозгового штурма. Записи на схеме должны быть краткими, представлять собой ключевые слова или фразы, отражающие суть явления.

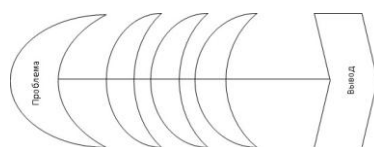


Рис. 4. Основа схемы фишбоун

В случае планирования учебного проекта в голове скелета находится проблема, которая рассматривается в планируемом проекте. На самом скелете есть верхние и нижние косточки. На верхних косточках, отмечаются причины возникновения проблемы, на нижних, выписываются факты, подтверждающие наличие сформулированных причин. Возможные вариации: верхние косточки – основные понятия темы, нижние косточки – суть понятий, верхние косточки – аргументы «за», нижние косточки – аргументы «против» (или наоборот).

На рисунке 5 изображен скелет по теме «Виды ошибок в MS Excel» (дисциплина «Информатика»). Данный «скелет» я даю студентам при изучении темы «Функции в Excel», как правило, ни нижние, ни верхние ветки не заполнены, студенты должны в процессе изучения темы заполнить этот «скелет».



Рис. 5. Пример схемы фишбоун «Виды ошибок в MS Excel»

Данная схема позволяет систематизировать изучаемый материал и структурировать его в сознании студентов.

Анализируя различные источники литературы можно сказать, что существует еще много различных видов интерактивных образовательных технологий (работа в малых группах (команде), анализ конкретных ситуаций (case study), проблемное обучение и междисциплинарное обучение, денотатный граф и т.д.) [4]. Однако самое главное, что при использовании данных технологий изменяется сама роль преподавателя на занятии: от преподавателя – источника информации происходит переход к преподавателю-консультанту, соав-

тору ученических открытий. В некотором смысле применение инновационных технологий может помочь студенту раскрыться и реализовать себя.

#### Список литературы

1. Чернилевский, Д. В. Дидактические технологии в высшей школе / Д. В. Чернилевский. – М.:ЮНИТА-ДАНА, 2002. – 402 с.
2. Графическое представление информации. Информационный банк современного учителя [Электрон.ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uspi.ru>, <http://rcmediateka.ru>
3. Интерактивность [Электрон.ресурс]/ Ст. – Режим доступа: <http://wikipedia.ru>
4. Классификация инноваций. Виды инноваций. Информационный банк современного учителя [Электрон.ресурс]. - Режим доступа: <http://hronos.km.ru/proekty/mgu.ru>
5. Развитие критического мышления. Информационный банк современного учителя [Электрон.ресурс]. – Режим доступа: <http://kmspb.narod.ru/posobie/>

**К. Б. Сафонов**

*Новомосковский институт (филиал) Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева,  
Новомосковск*

#### **ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИМИДЖА РЕГИОНАЛЬНОГО ВУЗА**

##### **Аннотация**

В работе рассматриваются основные факторы, оказывающие влияние на формирование положительного имиджа вуза в глазах населения региона. Анализируется взаимосвязь развития имиджа и популярности вуза среди абитуриентов. Реализация обозначенных факторов может являться одним из средств инновационного развития регионального вуза.

##### **Ключевые слова**

Имидж, стратегия развития, региональный вуз, факторы развития, инновации.

В современных условиях отмечается ужесточение конкуренции во всех без исключения сферах деятельности. Данные процессы не могут не затрагивать и отечественное высшее образование. Наблюдающееся в последние годы снижение числа абитуриентов заставляет вузы искать новые пути работы с потенциальными студентами. В данном контексте одним из наиболее перспективных подходов нам видится планомерная работа по формированию и продвижению имиджа университета или института в глазах целевой аудитории. Причем особое внимание собственному имиджу должны уделять именно региональные вузы, от успешности развития которых во многом зависят и те перспективы, которые открываются перед представляемыми ими регионами.

Работая над формированием имиджа современного высшего учебного заведения, необходимо помнить, что сегодня такие нематериальные факторы, как имидж и репутация, играют заметную роль в обеспечении преимущества и становятся важными ресурсами экономики [1, с. 72]. При этом можно выделить ряд факторов, от которых напрямую зависит развитие имиджа конкретного вуза и его продвижение. Одним из ключевых факторов является востребованность и популярность среди абитуриентов тех специальностей и направлений подготовки, которые реализуются в учебном заведении. Профессиональный выбор молодого человека зачастую бывает продиктован желанием занять достойное место в обществе, и вуз должен учитывать это при определении собственной образовательной стратегии.

Не менее значимым фактором представляется успешность выпускников. Причем она может быть представлена как наличием положительных отзывов о трудоустройстве и востребованности среди работодателей, так и наличием среди выпускников вуза известных в регионе и стране людей. Данные конкурентные преимущества должны использоваться как способ повышения привлекательности образовательного учреждения в ходе проведения рекламных кампа-



ний, встреч со старшеклассниками, дней открытых дверей. С востребованностью среди работодателей напрямую связано качество оказываемых образовательных услуг. Поступая в вуз, абитуриент должен быть уверен, что годы, проведенные в его стенах, не пройдут даром, и что в результате обучения он станет высококлассным специалистом, конкурентоспособным на рынке труда. Также не стоит забывать и о формировании в глазах жителей региона положительных визуальных характеристик вуза. Современный студгородок, развитие территорий, строительство новых учебных корпусов, общежитий и спортивных комплексов свидетельствуют об ориентации университета на собственное успешное развитие. Для студентов и их родителей это означает желание вуза идти в ногу со временем, что также весьма положительно влияет на его имидж.

Все факторы формирования имиджа высшего учебного заведения должны использоваться в составе единой стратегии. Комплексный подход при этом означает практическую реализацию концепций маркетинга образовательных услуг, который становится весьма актуальным в условиях повышения роли интеллектуального капитала и особенно знаний [2, с. 632]. Современной интеллектуалоёмкой экономике требуется большое количество инновационно мыслящих профессионалов. Чтобы успешно решать задачи по их подготовке, высшее учебное заведение должно развиваться, реализуя инновационные подходы в образовательной и научной деятельности, одновременно повышая свою конкурентоспособность на рынке образовательных услуг. В настоящий момент это возможно лишь при условии формирования и продвижения положительного имиджа вуза в глазах населения конкретного региона.

#### Список литературы

1. Важенина, И. С. Имидж как конкурентный ресурс региона / И. С. Важенина, С. Г. Важенин // Регион: экономика и социология. 2006. № 4. – С. 72-84.
2. Панкрухин, А. П. Маркетинг / А. П. Панкрухин. – М.: Омега-Л, 2003. – 656 с.

**А. С. Торопова**

*Томский государственный университет, Томск*

***НЕПРЕРЫВНАЯ ПОДГОТОВКА КАДРОВ СИСТЕМЫ  
КООПЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И  
КОМУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

**Аннотация**

Современное информационное общество массовой глобальной коммуникации характеризует повсеместное использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в качестве средств повышения эффективности профессиональной и образовательной деятельности. При этом применение ИКТ обновляет методы и средства осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия, как между людьми, так и между отдельными социальными группами, предприятиями, производствами, образовательными учреждениями.

**Ключевые слова**

Информационные коммуникационные технологии, система кооперации, кооперации, профессиональная деятельность, кадры, информационный ресурс.

Современное информационное общество массовой глобальной коммуникации характеризует повсеместное использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в качестве средств повышения эффективности профессиональной и образовательной деятельности. При этом применение ИКТ обновляет методы и средства осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия, как между людьми, так и между отдельными социальными группами, предприятиями, производствами, образовательными учреждениями.

Особую значимость в современном информационном обществе приобретает информатизация образования, которую будем рассматривать как целенаправленно организованный процесс, обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой создания и оптимального использования научно-педагогических, учебно-методических, программно-технологических разработок, ориентированных на реализацию возможностей информационных и коммуникационных технологий, применяемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях. Развитие информатизации образования обусловлено постоянным технико-технологическим развитием и активным использованием средств ИКТ во всех сферах жизнедеятельности члена современного социума, что определяет необходимость систематического повышения уровня подготовки специалистов любого профиля, и, в частности, специалистов системы кооперации. Под системой кооперации будем понимать добровольное товарищество, содействующее своим членам в ведении хозяйства, промысла, мелкого производства, оказании различного рода услуг (в том числе и образовательных) и осуществляющее посреднические функции (сбыт продукции, ее транспортировка, социальная помощь и т.д.). Кооперация представляет собой систему, состоящую из кооперативов и их объединений (обществ и их союзов разных уровней), целью которых является удовлетворение материальных и иных потребностей их членов и содействие членам кооперации в сфере производства, торговли и финансов. В современном отечественном социуме кооператив развивает социальную среду города, района, села и т.д., выполняя при этом социальную миссию, возлагаемую на работников кооперации, миссию удовлетворения потребностей сообщества, в котором функционирует кооперация, и человека в нем [2].

В системе кооперации в развитии кадрового потенциала, как и в любой другой отрасли, осуществляется переход от традиционной подготовки и периодического повышения квалификации к гибкой, непрерывной системе подготовки и переподготовки кадров на базе реализации возможностей ИКТ.

Вместе с тем, в настоящее время недостаточно специалистов новой формации, способных применять средства ИКТ для организации современного производства, создания в районных центрах, селах, городах современных комплексов по оказанию социальной помощи, а также образовательных, бытовых и сервисных услуг, способных осуществлять информатизацию в кооперации и применять средства ИКТ в своей профессиональной деятельности.

Вместе с тем, в современных исследованиях не рассматриваются основные задачи подготовки специалистов и работников кооператива и его предприятий в следующих областях: выполнение комплекса мероприятий по совершенствованию и использованию информационного ресурса локальных и глобальной сетей; обеспечение автоматизации процессов информационной деятельности и информационного взаимодействия между работниками кооператива; создание, поддержание в рабочем состоянии и совершенствование информационной среды предприятий кооператива с учетом решения задач и выполнения функций каждого структурного подразделения; организация информационного взаимодействия между работниками кооператива при использовании информационного ресурса локальных и глобальной сетей и осуществление информационной деятельности. Кроме того, в современных подходах к подготовке кадров для системы кооперации в должной мере не учитываются требования к профессиональным качествам персонала современного кооператива или его предприятий, а именно: необходимые знания и опыт работы по специальности в условиях реализации возможностей ИКТ; умение осуществлять продуцирование специализированной, в том числе рекламной, информации в соответствии со спецификой предприятия; умение осуществлять информационную деятельность и информационное взаимодействие; умение осуществлять оценку качества программно-аппаратного обеспечения и информационных систем для нужд кооперации и т.д [3].

Вместе с тем, в процессе подготовки специалистов для системы кооперации недостаточно учитывается специфика кооперации, а при изучении дисциплин, отражающих вопросы использования ИКТ в профессиональной деятель-

ности специалистов кооператива, не учитываются особенности ИКТ и перспективные направления профессионального образования в условиях современного информационного общества периода массовой коммуникации. Так, рассмотрение современного состояния использования дистанционных форм и методов подготовки кадров в контексте решения проблем системы кооперации показывает, что в настоящее время дистанционное обучение, в основном, реализуется как одна из форм заочного обучения, при котором доставка учебно-методического обеспечения осуществляется по электронной почте, а взаимодействие с обучаемым осуществляется эпизодически с помощью средств телекоммуникаций в синхронном и/или асинхронном режимах [6]. При этом в процессе дистанционного обучения кадров системы кооперации недостаточно реализуются возможности средств автоматизации для реализации дифференцированных форм, методов обучения и контроля знаний, индивидуализации обучения в условиях информационной среды, обеспечивающей доступ к информации, ее использование и управление процессом обучения. Взаимодействие преподавателя со студентами реализуется очень ограниченно. Учебно-методические материалы отбираются преподавателем, контроль усвоенного учебного материала производится эпизодически [1].

Таким образом, необходимо создание условий (научно-педагогических, программно-методических, материально-технических), обеспечивающих непрерывную подготовку кадров системы кооперации с учетом особенностей производственной деятельности в кооперации в области изучения средств ИКТ и их использования в профессиональной деятельности для [5]:

- реализации специфики профессиональной деятельности с использованием средств ИКТ в аспекте дифференциации производственного процесса кооператива адекватно профилям и видам труда в связи с ориентацией деятельности работников кооперации на выполнение частных, зачастую несходных специализированных функций, дополняющих друг друга, при условии объединения специалистов в едином производственном процессе;

- реализации социальной миссии, возлагаемой на работников кооперации (удовлетворение потребностей сообщества, в котором функционирует кооперация, и человека в нем, в том числе в области решения социальных проблем), которая рассматривается как главная цель, предназначение, философия и смысл существования системы кооперации и образующих ее организаций;
- выполнения просветительской миссии, возлагаемой на работников потребительской кооперации (просвещение членов сообщества, в котором функционирует потребительская кооперация), в области культурных, образовательных потребностей члена современного общества периода информатизации и глобализации);
- создания единой информационной среды взаимодействия (профессионального, образовательного, социально-ориентированного), для управления кооперативом и его подразделениями (в городе, районе, регионе и т.д.), в том числе для планирования, проектирования и разработки автоматизированных систем информационного обеспечения производственного процесса кооператива с учетом требований современного информационного общества массовой глобальной коммуникации;
- реализации экономической заинтересованности членов кооператива в получении финансовой прибыли, в развитии всех производственных процессов и различных видов труда, в совершенствовании профессионального уровня работников кооперативного сообщества.

Содержание подготовки кадров для системы кооперации в области использования информационных и коммуникационных технологий в учебной и профессиональной деятельности в условиях разнообразия профилей специальностей, видов труда в кооперативе, выполнения социальной миссии основано на изучении возможностей ИКТ для их реализации по следующим направлениям: удовлетворение культурных, просветительских потребностей кооперативного сообщества; осуществление информационного взаимодействия и информационной деятельности; создание единой информационной среды кооператива и реализация ее возможностей в условиях автоматизации информационного

обеспечения образовательной и профессиональной деятельности специалистов и организационного управления производственными процессами в кооперативе; использование нормативно-правовой, законодательной базы применения средств ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности для предотвращения возможных негативных последствий их использования; экспертизы профессиональных информационных систем производственного, образовательного, просветительского, досугового назначения [4].

Совершенствование профессиональной подготовки в области изучения информационных и коммуникационных технологий и их использования в учебной и производственной деятельности основано на: освоении общих подходов к продуцированию профессионально-значимой информации в условиях осуществления информационной деятельности, информационного взаимодействия; использовании средств и систем автоматизации в процессе управления деятельностью кооператива; осуществлении проектирования и использовании объектов интеллектуальной собственности, представленной в электронном виде; реализации нормативно-правовых мероприятий по защите авторских прав разработчиков интеллектуальной собственности, представленной в электронном виде [7].

Разработка учебно-методического обеспечения непрерывной подготовки кадров для системы кооперации ориентирована на реализацию возможностей информационных и коммуникационных технологий в жизнедеятельности кооперативного сообщества для решения социальных проблем, удовлетворения бытовых, культурных, просветительских потребностей, для совершенствования профессионального уровня работников кооперативных организаций, а применение учебно-методического обеспечения основано на систематическом изучении постоянно совершенствующихся технико-технологических возможностях информационных и коммуникационных технологий и их использовании в условиях кооперативного образования и производства [8].

Анализ современного состояния подготовки кадров для системы кооперации в условиях информационного общества массовой глобальной коммуни-

кации показал, что в настоящее время недостаточно специалистов новой формации, способных применять средства ИКТ для организации высокотехнологичного производства и создания в районных центрах современных комплексов по оказанию социальных, образовательных, бытовых, информационных и сервисных услуг. Выделены недостатки в современных подходах к подготовке кадров системы кооперации.

Выявлена целесообразность непрерывной подготовки кадров для системы кооперации, работающих в условиях разнопрофильных специальностей, которые должны осуществлять информатизацию в кооперации и применять средства информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Выявлены основные направления информатизации непрерывной подготовки кадров для системы кооперации: использование средств ИКТ в профессиональной деятельности специалиста кооператива; создание и использование единой информационной среды системы кооперации; экспертиза информационных систем производственного, образовательного, просветительского и досугового назначения, используемых членами кооператива; автоматизация информационного обеспечения профессиональной деятельности специалистов и организационного управления производственным процессом кооператива; предотвращение возможных негативных последствий использования средств ИКТ в деятельности членов кооператива; нормативно-правовое и законодательное обеспечение использования средств ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности специалиста [9].

Сформулировано содержание основных компонентов профессиональной деятельности специалистов для работы в системе кооперации в условиях информационного общества массовой глобальной коммуникации (гностического, проектировочного, конструктивного, организаторского и коммуникативного). Показано, что гностический компонент связан с получением и анализом информации обо всех аспектах производственной деятельности кооператива в условиях применения средств ИКТ, осознанием проблем, для решения которых



необходимо использовать те или иные средства ИКТ, анализом результатов их применения в производственном процессе; проектировочный – с определением целей и задач применения средств ИКТ в производственной деятельности кооператива; конструктивный – с планированием производственного процесса кооператива, используя средства ИКТ; организаторский – с исполнительской деятельностью специалиста сферы кооперации по применению средств ИКТ в процессе решения различных производственных задач; коммуникативный – с обеспечением взаимодействия и связи между различными специалистами и клиентами сферы кооперации на основе информационных сетей.

На основе базовых принципов непрерывной подготовки кадров обоснованы и сформулированы дополнительные принципы непрерывной подготовки кадров «для системы кооперации в области изучения средств информационных и коммуникационных технологий и их использования в профессиональной деятельности [10]:

- принцип реструктурирования содержания подготовки в соответствии с введением организационных форм и методов обучения, ориентированных на реализацию средств ИКТ;
- принцип осуществления информационной деятельности и информационного взаимодействия между специалистами кооперации;
- принцип непрерывности подготовки кадров, одновременного и взаимосвязанного использования методов и средств ИКТ во всех звеньях процесса подготовки (студента, специалиста);
- принцип комплексности подготовки кадров для системы кооперации, совокупного, взаимосвязанного, сочетающегося в различных аспектах, систематического использования средств ИКТ на всех уровнях и этапах подготовки;
- принцип модульности содержания подготовки базового и профильного уровней на основе блочно-модульной структуры построения программ обучения;

- принцип прикладной направленности подготовки кадров кооперации, обеспечения профессионально ориентированных практических действий при осуществлении информационной деятельности и информационного взаимодействия.

Сформулированы цели совершенствования подготовки студентов в области использования средств информационных и коммуникационных технологий: развитие личности будущего специалиста системы кооперации в изменяющихся экономических, социокультурных, материально-технических условиях; реализация социальной миссии кооперативного сообщества в области реализации возможностей информационных и коммуникационных технологий для удовлетворения бытовых, образовательных, досуговых потребностей; интенсификация всех уровней образовательного процесса системы непрерывного образования на основе реализации межпредметных связей учебных дисциплин, отражающих разнообразие профилей специальностей и видов труда в кооперативной организации.

Определены содержательные направления совершенствования подготовки кадров системы кооперации в области изучения информационных и коммуникационных технологий и их применения в учебной и будущей профессиональной деятельности (использование средств ИКТ в профессиональной деятельности специалиста кооператива; создание и использование единой информационной среды системы кооперации; экспертиза информационных систем производственного, образовательного, просветительского и досугового назначения, используемых членами кооператива; автоматизация информационного обеспечения профессиональной деятельности специалистов и организационного управления производственным процессом кооперативных организаций; предотвращение возможных негативных последствий использования средств ИКТ в деятельности членов кооператива; нормативно-правовое и законодательное обеспечение использования средств ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности специалиста) адекватно специфике профессиональной деятельности специалистов кооператива (социальная миссия — реализация

возможностей ИКТ в жизнедеятельности кооперативного сообщества или системы кооперации для решения социальных проблем и удовлетворения бытовых, культурных, образовательных потребностей членов кооператива; разнообразие специальностей и соответствующих им видов труда в кооперативе, объединенных в едином производственном процессе; экономическая заинтересованность членов кооператива в получении финансовой прибыли, в развитии всех производственных процессов и различных видов труда, в совершенствовании профессионального уровня работников кооператива на базе ИКТ) [11].

Определена структура и разработано содержание подготовки специалистов для системы кооперации в области изучения информационных и коммуникационных технологий и их использования в учебной и профессиональной деятельности. Сформулированы требования к уровню овладения специалистом сферы кооперации различными видами информационной деятельности и информационного взаимодействия на базе средств ИКТ. Выявлено, что важной теоретико-практической составляющей в системе подготовки специалиста сферы кооперации является знание информационных компьютерных сетей. Сформулированы требования к уровню подготовки специалиста сферы кооперации в области информационных компьютерных сетей и определено содержание подготовки в этой области. Определено содержание подготовки специалистов сферы кооперации в области создания web-ресурсов и их размещения в сети. Разработано содержание подготовки специалиста сферы кооперации в области проектирования, реализации объектов интеллектуальной собственности, представленной в электронном виде, и защиты авторских прав ее разработчиков.

Отмечено, что современный специалист кооперации должен: уметь с помощью средств ИКТ получать и анализировать различную информацию; иметь навыки работы с различными информационными источниками; уметь анализировать и выявлять различные проблемы, решение которых возможно с помощью реализации возможностей ИКТ; уметь анализировать результаты применения средств ИКТ на различных этапах производственного процесса; уметь формулировать цели и задачи использования средств ИКТ в процессе проекти-

рования своей профессиональной деятельности, определять место средств ИКТ в конкретных условиях жизнедеятельности района (города, региона); иметь навыки подготовки и планирования проведения профессиональных мероприятий, рекламных акций, презентаций и пр. в определенных условиях (наличие материально-технических ресурсов, отведенное время, определенный контингент клиентов и т.д.) с использованием средств ИКТ; иметь навыки подготовки средств ИКТ к работе и использованию их на различных этапах осуществления производственной деятельности; иметь навыки ведения электронного документооборота и делопроизводства в кооперативе; иметь навыки организации досуга с применением средств ИКТ и т.д.; уметь осуществлять информационное взаимодействие между различными участниками производственного процесса в условиях функционирования локальных и глобальной сетей.

Представлено организационно-методическое обеспечение подготовки студентов в области использования средств информационных и коммуникационных технологий; ориентированное на использование современных программно-аппаратных и информационных комплексов профессионального и образовательного назначения.

### **Список литературы**

1. Бордовский, Г. А. Информационные технологии обучения: вопросы терминологии / Г. А. Бордовский, В. А. Извозчиков // Педагогика. – 1993. – № 5. – С. 12-15.
2. Борк, А. «История» новых технологий в образовании / А. Борк. – М.: Рос. открытый ун-т, 1990.
3. Змеев С.И. Технология обучения взрослых: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
4. Канаев, Б. И. Концепция оценки качества профессиональной педагогической деятельности / Б. И. Канаев. – Самара, 2004.

5. Капица, Г. П. Новые горизонты кооперативного образования / Г. П. Капица // Потребительская кооперация России в XXI веке: Материалы конференции. – М.: Маркетинг, 2001.
6. Карпов, В. В. Концепция последипломного дополнительного образования / В. В. Карпов // Среднее профессиональное образование. – 1999. – № 2. – С. 18-23.
7. Лапчик, М. П. Информационно-технологическая подготовка магистров физико-математического образования / М. П. Лапчик / Математика и информатика: наука и образование: Межвузовский сборник научных трудов: Ежегодник. – Омск: Изд-во ОмГПУ. – 2003. – Вып. 3. – С. 162-169.
8. Латышев, В. Л. Теория и технология создания и применения интеллектуальных обучающих систем (на примере подготовки и повышения квалификации в области информатики преподавателей технического вуза): Дис. д-ра пед. Наук / В. Л. Латышев. – М., 2004.
9. Мазур, З. Ф. Теория и практика правовой охраны и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в сфере информатизации образования / З. Ф. Мазур, Н. З. Мазур, А. М. Цапенко. – М.: ИИО РАО, 2007.
10. Новиков, А. М. Российское образование в новой эпохе. Парадоксы наследия, векторы развития / А. М. Новиков. – М.: Эгвест, 2000.
11. Смирнов, В. И. Общая педагогика / В. И. Смирнов. – М.: Логос, 2002.

**Е. А. Федорова**

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема,*

*Биробиджан*

***ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ МАГИСТРАНТОВ ПРИМЕНЕНИЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКЕ***

## **Аннотация**

В работе представлена разработка методической системы обучения магистрантов применению компьютерных технологий в экономической науке, инновационными составляющими которой взяты системы практикумов по разработке инновационных микропроектов и модульно-блочная модель содержания учебной дисциплины, позволяющая использовать информационно-деятельностную модель обучения. Для этого использован такой формат современных педагогических технологий как технологии смешанного обучения.

## **Ключевые слова**

Методическая система обучения, инновационный потенциал методической системы обучения, инновационная компетентность, инновационная составляющая методической системы обучения.

В настоящее время происходит переход высшего профессионального образования на стандарты третьего поколения. Реформируется и законодательная основа системы образования страны. Важной стратегической целью государственной политики в области образования является «повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина» [1]. Одним из подходов к созданию соответствующей этому структуре профессионального образования можно рассматривать использование понятия методической системы обучения (МСО) учебным дисциплинам. В связи с этим необходимо исследовать инновационный потенциал МСО. Подходы к его описанию естественно рассмотреть на уровне магистерской программы. Показательным может являться исследование возможностей методической системы обучения магистрантов применению компьютерных технологий в экономической науке.

Понятия «инновационный потенциал» и «инновационный потенциал некоторой организации или системы» имеет различные трактовки при рассмотрении в конкретных научных направлениях. Рассмотрим такое представление ин-

новационного потенциала системы как совокупность «ее свойств, обеспечивающих возможность эффективного решения проблем развития дополнительного профессионального образования, которые не могут быть решены путем использования ранее известных (традиционных) подходов и средств» [2]. К числу системообразующих свойств, характеризующих этот инновационный потенциал, автор [2] относит, в частности: «креативность субъектов образовательной системы; выраженность творческой активности педагогов и педагогических коллективов; инновационно-корпоративный климат региональной образовательной среды, проявляющийся в степени согласованности инновационных действий ее субъектов».

Будем рассматривать инновационный потенциал МСО обучения магистрантов как свойство этой системы, обеспечивающее формирование инновационной компетентности у обучающихся по соответствующему направлению подготовки.

Согласно [3] рассмотрим инновационную компетентность как способность творить, создавать новый продукт, вводить новые технологии и методы в предмет профессиональной деятельности, выступая в качестве меры «готовности специалиста использовать свой интеллектуальный потенциал для максимально эффективного достижения инновационных целей деятельности».

Следуя [4], включим в структуру инновационной компетентности в сфере профессиональной деятельности следующие компоненты: мотивационно-ценностный; морально-нравственный; когнитивный (совокупность профессионально важных знаний и представлений об особенностях, условиях и средствах инновационной профессиональной деятельности); операциональный (уровень сформированных профессионально важных навыков и умений), коммуникативный (характеризует владение приемами профессионального общения и поведения), рефлексивный (определяет уровень развития самооценки, ответственности за результаты своей деятельности, познания себя и самореализации в инновационной профессиональной деятельности).

Цели обучения по формированию инновационных компетенций магистрантов влияют на МСО. Это определяет технологию разработки этой системы. В эту технологию входят элементы: отбора содержания обучения; технология отбора методов, форм и средств обучения. Эти технологии, в свою очередь, определяют содержание обучения, организационные формы обучения, средства обучения, методы обучения. Методы обучения влияют на дидактические процессы: мотивацию, учебно-познавательную деятельность учащегося, управление учебно-познавательной деятельностью со стороны преподавателя. Наконец, важна технология установления связей между элементами МСО. Системообразующим элементом этой конструкции можно считать принципы обучения и стиль преподавателя.

В качестве основного способа отбора содержания методической системы обучения магистрантов применению компьютерных технологий в экономической науке, способствующего формированию инновационных компетенций, выберем информационный подход и логико-тезаурусный метод, рассмотренный в работах Т. А. Кувалдиной [5]. В результате этой технологии создается многоуровневая модель содержания учебной дисциплины, отражающая не только связи между понятийными блоками предметной области, но и межпредметные связи. Вариантом такого разбиения могут быть так называемые проблемные модули, составленные из наборов проблемных блоков. Такая конструкция содержания дает возможность расширять содержание учебного предмета на каждом созданном уровне. Кроме того, она позволяет надстраивать дополнительные уровни. В такой модели на каждом уровне представлены не отдельные понятия, блоки понятий, объединенные в проблемные модули общей смысловой нагрузкой. Переход к каждому следующему уровню невозможен без изучения содержания предыдущего уровня. На каждом этапе изучения подразумевается исследование как внутрисубъектных, так и межпредметных связей.

На основе рассмотренных информационного подхода и логико-тезаурусного метода разработана методическая система обучения магистрантов применению компьютерных технологий в экономической науке, содержащая



модульно-блочная модель содержания учебной дисциплины «Компьютерные технологии в экономической науке» подготовки магистра экономики по направлению «Экономика» для Дальневосточного федерального округа. Модель содержит следующие модули: «Модуль I. Средства и службы сети Интернет»; «Модуль II. Использование сетевых ресурсов в экономике и управлении народным хозяйством»; «Модуль III. Использование программных средств общего назначения в экономике и управлении народным хозяйством»; Модуль IV. Примеры компьютерного моделирования в экономике и управлении народным хозяйством».

Следуя работе [6], в которой исследованы инновационные свойства методической системы обучения дисциплины, инновационной составляющей этой МСО, обеспечивающей формирование инновационных компетенций, является система практикумов по разработке инновационных микропроектов по направлениям:

«Информационная модель (ИМ) «Электронное письмо с вложенным файлом, содержащим фотографию». Пример формирования и отправки письма: сценарий создания и отправки письма (на примере Mail.ru)»;

«Модель информационного сайта «Возможности Интернет по дистанционному обучению по экономике и управлению» (на примере одного из редактора сайтов (Siteedit и т.п.))»;

«Совместное использование правовых информационных систем (на примере систем ГАРАНТ и Консультант Плюс)»;

«ИМ учета и анализа деятельности фирмы: общая характеристика финансово-хозяйственной деятельности объекта, порядок работы с системой, использование сценария обработки информации и анализ полученных результатов, настройка конфигурации системы, сценарий обработки и обзор результатов (на примере УАС 1С: Предприятие)»;

«ИМ «Договор купли-продажи» на основе текстового редактора (ТР) (на примере Microsoft Word)»;

«ИМ «Договор купли-продажи» на основе ЭТ (на примере Microsoft Excel)»;

«ИМ «Поставщики-потребители» на основе БД (на примере Microsoft Access)».

Другой инновационной составляющей рассматриваемой МСО, обеспечивающей формирование инновационных компетенций, является разработанная модульно-блочная модель содержания учебной дисциплины «Компьютерные технологии в экономической науке, позволяющая использовать соответствующие формы обучения, которые могут быть представлены в виде информационно-деятельностной модели обучения. Для этого использован такой формат современных педагогических технологий как технологии смешанного обучения (blended learning), совмещающего дистанционный формат, очные занятия и самоподготовку. В качестве средства реализации такой технологии использована модульная объектно-ориентированную динамическую учебную среду MOODLE – свободную систему управления обучением (LMS) [7].

Построенная МСО магистрантов применению компьютерных технологий в экономической науке реализована в Приамурском государственном университете имени Шолом-Алейхема (Биробиджан). Она дает слушателям возможности применения компьютерных технологий и методов их применения при решении научных задач, а также в научно-исследовательской деятельности по выбранной специальности.

#### Список литературы

1. Правительство Российской Федерации. О Федеральной целевой программе развития образования на 2011 - 2015 годы. Постановление от 7 февраля 2011 г. N 61. Режим доступа: <http://base.garant.ru/55170694/> (дата обращения 08.02.2013).
2. Березина, О. Л. Развитие инновационного потенциала региональной системы дополнительного профессионального образования / О. Л. Березина // Человек и образование. – 2012. – № 1(30).

3. Липатова, Н. О. Модель профессиональной компетентности будущего преподавателя иностранного языка / Н. О. Липатова // Психолого-педагогические проблемы современного профессионального образования: Сб. науч. статей. – Самара: Изд-во «Универс-групп», 2005. – С. 160–170.

4. Боинчану, Г. И. Формирование инновационной компетентности преподавателя высшего учебного заведения системы МВД России / Г. И. Боинчану // Вестник РУДН. Серия «Информатизация образования». – 2010. – № 3. Режим доступа: [http://imp.rudn.ru/vestnik/2010/2010\\_3/8.pdf](http://imp.rudn.ru/vestnik/2010/2010_3/8.pdf) (дата обращения 08.02.2013).

5. Кувалдина, Т. А. Применение методов искусственного интеллекта для анализа и проектирования тезаурусов учебных дисциплин: Монография / Т. А. Кувалдина. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена; Волгоград: Перемена, 2003.

6. Поличка, А. Е. Научно-методические основы создания инфраструктуры подготовки кадров информатизации региональной системы образования (на примере Хабаровского края): монография / А. Е. Поличка. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011. – 114 с.

7. Дьяченко, А. Среда дистанционного обучения Moodle / А. Дьяченко, Е. Цыганцов, В. Мязотс. – ГОУ Центр Образования «Технологии обучения», 2006.

**Е. Н. Чемезов**

*Северо-Восточный Федеральный университет им. М. К. Аммосова,  
Якутск*

**ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ТЕХНОСФЕРНОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ В СВФУ ИМ. М. К. АММОСОВА**

**Аннотация**

При организации обучения по охране труда результат материализуется через улучшение состояния условий труда благодаря повышению уровня ком-

петентности персонала, что обеспечивает снижение травматизма, профзаболеваний и аварийности.

### **Ключевые слова**

Охрана труда, обеспечение безопасного труда, качественная подготовка специалистов высшей квалификации.

Техносфера – часть биосферы, преобразованный людьми с помощью прямого и косвенного воздействия. В процессе жизнедеятельности на человека воздействуют опасные и вредные факторы. Знание опасностей, а также способов защиты от них является необходимым условием благоприятной жизни каждого человека.

Одним из основных направлений государственной политики в области охраны труда является обеспечение приоритета жизни и здоровья человека.

От аварий и несчастных случаев ежегодно в мире умирает около 2 млн. человек, ежедневно – 6 тысяч, т.е. каждые 15 секунд. Общая обстановка с охраной труда в Российской Федерации остается неудовлетворительной, несмотря на отдельные позитивные изменения; Смертность от несчастных случаев в 2,5 раза превышает уровень в развитых странах.

Несчастные случаи и заболевания влияют на способность работать и жить нормальной жизнью, производительность, благосостояние общества. 70% рисков утраты здоровья человека связано с производством.

В неудовлетворительных условиях труда работают в целом по стране около 50% занятых на производстве, а в некоторых отраслях – до 80%. Вопросы обеспечения безопасности работающих и их жизнедеятельности особенно актуальны в суровых условиях Северо-Востока страны.

Высокая безопасность – обязательное условие высокопроизводительной работы. Охрана труда должна занять основополагающее место в экономической и национальной безопасности страны.

Обеспечение безопасного труда – это не только разумная политика, но и одно из основных прав человека.

Обучение и практические навыки являются основными составляющими в деятельности, направленной на обеспечение здоровых и безопасных условий труда. Обучение рассматривается как главная мера в деле снижения рисков производственного травматизма и профзаболеваемости.

Развитие и внедрение новых технологий, модернизация производства требуют повышения уровня профессиональной грамотности и компетентности работников, в первую очередь – по безопасности и охране здоровья работников.

При организации обучения по охране труда результат материализуется через улучшение состояния условий труда благодаря повышению уровня компетентности персонала, что обеспечивает снижение травматизма, профзаболеваний и аварийности.

Наряду с вопросами обеспечения охраны труда, здоровья работающих, весьма актуальны проблемы предупреждения природных и техногенных чрезвычайных ситуаций в условиях Северо-Востока страны, где прогнозируется их активизация в ближайшие годы. Якутия, Камчатка, Сахалин и Приморье являются наиболее сейсмоопасными территориями. Здесь специфически проявляются низкие температуры, гидрологические опасности, вулканические процессы, лесные пожары, неблагоприятные атмосферные явления – циклоны, гололед и др.

Одной из причин неудовлетворительного состояния безопасности жизнедеятельности является недостаток высококвалифицированных кадров, в результате чего специалистами по охране труда и защите в ЧС на предприятиях назначаются неквалифицированные кадры, которые не подготовлены для решения весьма не простых вопросов обеспечения безопасности человека.

Учитывая это обстоятельство в 2000 году в Якутском государственном университете им. М. К. Аммосова была открыта кафедра охраны труда и безопасности жизнедеятельности, которая готовила по трем специальностям: «Безопасность технологических процессов и производств», «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Пожарная безопасность».

Выпускники кафедры работают инженерами по охране труда, пожарной безопасности, гражданской обороне и достаточно востребованы в предприятиях и организациях различных отраслей экономики республики.

С 2006 года работает аспирантура по специальности «05.26.03. Пожарная и промышленная безопасность».

Учитывая значительный контингент студентов, сложность организации учебного процесса по трем специальностям, решением Ученого Совета Северо-Восточного федерального университета им М. К. Аммосова в 2011 году на базе кафедры ОТ и БЖД созданы две кафедры: кафедра «Защита в ЧС» – для подготовки по специальностям «Защита в ЧС» и «Пожарная безопасность», кафедра «Промышленная безопасность» – для подготовки по специальности «Безопасность технологических процессов и производств».

В связи с переходом на 2-х уровневую подготовку в 2012 году на кафедре «Промышленная безопасность» открыта магистратура по направлению «Техносферная безопасность».

Таким образом, в СВФУ им. М. К. Аммосова проводится полный цикл подготовки специалистов по техносферной безопасности: от бакалавров до аспирантуры. В настоящее время готовятся документы по открытию курсов повышения квалификации работников сферы охраны труда.

На базе указанных кафедр в дальнейшем возможно создание самостоятельного факультета по БЖД. Это позволит оптимизировать организационные и учебные нагрузки и повысить качество образовательного процесса по БЖД в Северо-Восточном федеральном университете им. М. К. Аммосова.

Цель образования в области безопасности жизнедеятельности – формирование мировоззрения, воспитание культуры безопасности и приобретение специалистом знаний, умений, навыков, компетенций, необходимых для безопасной жизни и деятельности в окружающей человека среде и для создания безопасности и комфортной среды обитания и методов защиты от них.

Научное направление – разработка единой теоретической и методической базы предупреждения чрезвычайных ситуаций, техногенных аварий, обеспече-

ние безопасной жизни и деятельности человека в суровых условиях Северо-Востока страны.

Качественная подготовка специалистов высшей квалификации в СВФУ по указанному актуальному направлению внесет весомый вклад в оздоровлении общества, профилактике природных и техногенных аварий, катастроф, что отразится на повышении эффективности производства на Северо-Востоке страны.

## Наши авторы

**Бакулина Екатерина Олеговна** – аспирант Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема, Биробиджан. E-mail: ekaterina.bakuli@mail.ru

**Борисова Ирина Владимировна** – старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной техники Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема, Биробиджан, E-mail: Borisova\_iv@inbox.ru

**Вышинская Татьяна Олеговна** – соискатель Дальневосточного государственного гуманитарного университета, преподаватель АОУ СПО «Хабаровский технологический колледж», Хабаровск, E-mail: once-you@yandex.ru.

**Гейнц Д. В.** – курсант Военной академии Ракетных войск Стратегического назначения имени Петра Великого (филиал в г. Серпухове Московской области), E-mail: ole-kozlov@yandex.ru.

**Готсдинер Григорий Яковлевич** – директор МБОУ «Математический лицей», Хабаровск, E-mail: nfo@matlicey.ru.

**Исакова Александра Петровна** – аспирант Дальневосточного государственного гуманитарного университета, Хабаровск, E-mail: isakovaa85@mail.ru.

**Касторнова Василина Анатольевна** – доцент кафедры информатики Череповецкого государственного университета, Череповец, E-mail: kastornova\_vasya@mail.ru.

**Клочкова Ольга Александровна** – к.и.н., доцент, и.о. заведующего кафедрой «Связи с общественностью» Дальневосточного государственного гуманитарного университета, Хабаровск, E-mail: klochkova.o.a@mail.ru.

**Козлов Олег Александрович** – заместитель директора по инновациям Федерального государственного научного учреждения «Институт информатизации образования» Российской академии образования, г. Москва, E-mail: ole-kozlov@yandex.ru.

**Михайлов Ю. Ф.** – доцент кафедры Военной академии Ракетных войск Стратегического назначения имени Петра Великого (филиал в г. Серпухове Московской области), E-mail: ole-kozlov@yandex.ru.

**Коломийцева Светлана Валерьевна** – к.ф.-м.н., доцент Дальневосточного государственного университета путей сообщения, Хабаровск), E-mail: primas@mail.ru.

**Куликова Юлия Павловна** – PhD, Professor of Business Administration, Эксперт ARMA International, Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Председатель Экспертного совета по социальной политике и инновациям Фонда поддержки культурных инициатив (Россия, г. Москва), E-mail: kulikova@kulikova-julia.ru

**Лукиных Валерий Викторович** – доцент кафедры ИВТ Чайковского технологического института (филиал) Ижевского государственного технического университета, Чайковский, E-mail: lukinih2007@yandex.ru

**Лучанинов Дмитрий Васильевич** – инженер института открытого образования Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема, Биробиджан, E-mail: dvluchano@mail.ru.



**Мендель Виктор Васильевич** – к.ф.-м.н., доцент кафедры «Математика» Дальневосточного государственного гуманитарного университета, Хабаровск, E-mail: victorvm@rambler.ru.

**Никитенко Андрей Владимирович** – старший преподаватель кафедры математики Дальневосточного государственного гуманитарного университета, Хабаровск, E-mail: south333@mail.ru.

**Панкратьева Светлана Геннадиевна** – преподаватель кафедры «Математические методы и информационные технологии» Дальневосточного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы Дальневосточного института-филиала при президенте Российской Федерации. Хабаровск, E-mail: shakti-77@rambler.ru.

**Поличка Анатолий Егорович** – к.ф.-м.н., д.п.н., профессор кафедры «Связи с общественностью» Дальневосточного государственного гуманитарного университета, Хабаровск, E-mail: aepol@mail.ru.

**Сафонов Кирилл Борисович** – к. философ. н., доцент Новомосковского института (филиала) Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева, Новомосковск, E-mail: k\_b\_s\_k\_b@list.ru.

**Торопова Анна Сергеевна** – магистрант Томского Государственного Университета, Томск, E-mail: a\_c\_toropova@mail.ru.

**Федорова Екатерина Анатольевна** – к.э.н., старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной техники Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема, Биробиджан, E-mail: ekfedorova@gmail.com

**Чемезов Егор Николаевич** – д.т.н. профессор, заведующий кафедрой «Промышленная безопасность» Горного факультета Северо-Восточного Федерального Университета им. М. К. Аммосова, Якутск, E-mail: Prombez2011@mail.ru.

## Содержание

Поличка А. Е.	3
Проектирование инфраструктуры комплексной, многопрофильной и многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования	
Бакулина Е. О.	32
Инновационный потенциал интегрированной системы техникум-вуз	
Борисова И. В.	36
Инновационная составляющая новой учебной дисциплины ВУЗа	
Вышинская Т. О.	40
Инновационная составляющая при работе с информационными и коммуникационными технологиями в области дизайна студентов СПО	
Готсдинер Г. Я.	45
Традиции и инновации: что важнее для образовательного учреждения	
Исакова А. П.	51
Инновационный потенциал оздоровительных технологий как фактор формирования компетенций специалиста среднего профессионального педагогического образования	
Касторнова В. А.	60
О подготовке педагогических кадров по организации и осуществлению обучения в условиях функционирования образовательного пространства	
Клочкова О. А.	71
Информатизация в современном обществе и ее влияние на имидж и развитие региона на примере Хабаровского края	
Козлов О. А., Михайлов Ю. Ф., Гейнц Д. В.	76
Структура комплексной, многоуровневой информационной подготовки специалистов по АСУ в условиях реализации межпредметных связей военной информационно-коммуникационной среды	
Коломийцева С. В.	83
Инновационная составляющая в обучении математиков-программистов в условиях многоуровневой подготовки кадров информатизации	
Куликова Ю. П.	89
Инновационный потенциал высшей школы	
Лукиных В. В.	93
Трансформация элементов информационной системы ВУЗа в открытые виртуальные исследовательские пространства	
Лучанинов Д. В.	97
Инновационная составляющая информационно-образовательной среды подготовки бакалавров гуманитарного профиля	
Мендель В. В.	105
Проект «Концепция математического образования в России» как инновационный фактор	
Никитенко А. В.	111
О некоторых особенностях инновационной подготовки студентов-	

математиков	
Панкратьева С. Г.	127
Использование инновационных технологий в образовательном процессе	
Сафонов К. Б.	136
Факторы формирования имиджа регионального вуза	
Торопова А. С.	138
Непрерывная подготовка кадров системы кооперации в области изучения информационных и коммуникационных технологий и их применение в образовательной и профессиональной деятельности	
Федорова Е. А.	150
Инновационная составляющая методической системы обучения магистрантов применению компьютерных технологий в экономической науке	
Чемезов Е. Н.	156
Подготовка специалистов по техносферной безопасности в СВФУ им. М. К. Аммосова	