

УДК 378.147  
ББК 4448.049

ГСНТИ 14.35.01

Код ВАК 13.00.02

### **Герова Наталья Викторовна,**

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой информатизации образования и методики информатики, Рязанский государственный университет им. С. А. Есенина; 390000, г. Рязань, ул. Свободы, д. 46; e-mail: nat.gerova@gmail.com

#### **СТРУКТУРА НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ ПРОФИЛЕЙ (НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»)¹**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** бакалавр; интеграция дисциплин; компетенции; магистр; непрерывная информационная подготовка; педагогическое образование.

**АННОТАЦИЯ.** Рассматривается организация непрерывной информационной подготовки студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры по направлению «Педагогическое образование». На основе предметного подхода к интеграции дисциплин информатики и профильных дисциплин для направления подготовки «Педагогическое образование» сформулированы принципы разработки содержания блока дисциплин «Информатика и информационные и коммуникационные технологии». Разработана иерархическая структура научно-методического обеспечения подготовки студентов гуманитарных профилей по направлению подготовки «Педагогическое образование» в области информатики и информационно-коммуникационных технологий на ступени высшего образования.

### **Gerova Natalia Victorovna,**

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Head of the Chair of Educational Informatization and Informatics Technology, Rjazan State University named after S. Esenin, Rjazan.

#### **STRUCTURE OF SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR HUMANITIES STUDENTS IN COMPUTER SCIENCE FIELD AND ICT**

**KEY WORDS:** bachelor; integration of disciplines; competences; master; continuous information training; pedagogical education.

**ABSTRACT.** The article is devoted to the students' continuous information training enrolled in undergraduate and graduate programs in "Pedagogical Education". In the article author outlines principles for content development of disciplines "Computer Science and ICT" on the basis of the objective approach to the integration of ICT and specialized disciplines. The author provides the hierarchical structure of scientific methods to students' training in the field of computer science and ICT on the level of higher education.

**В** настоящее время система высшего образования Российской Федерации претерпевает значительные изменения в условиях введения уровневого обучения. Высшее образование как подсистема глобальной системы образования существует и развивается в условиях информатизации всех сфер деятельности человека, стремительного внедрения средств вычислительной техники и технологий обработки информации в методологию современного научного познания. В настоящее время перед российскими вузами стоит важная задача введения в традиционный образовательный процесс инновационных подходов к обучению на базе средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Следовательно, анализ профессиональной подготовки бакалавров и магистров по направлению 050100 «Педагогическое образование» целесообразно начать с выявления места дисциплин по информатике и ИКТ в системе высшего образования. Последовательное совершенствование методической системы профессио-

нальной подготовки студентов вуза в области изучения информатики и ИКТ тесно связано с пересмотром целей подготовки бакалавров и магистров, структуры и содержания дисциплин по информатике, методов, форм и средств организации образовательного процесса на базе ИКТ.

В федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» определена цель высшего образования: «...обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, углублении и расширении образования, научно-педагогической квалификации» (4).

Отечественные исследователи (Т. П. Воронина, Э. Н. Гусинский, Ю. И. Турчанинова, В. С. Леднев, А. Н. Тихонов, В. Д. Шадриков и др.) посвятили ряд работ определению основных черт и характеристик совре-

¹ Работа выполнена в рамках государственного задания высшим учебным заведениям; регистрационный номер НИР: 6.2012.2011

менного образования. Анализ этих исследований позволил выявить, что современное образование характеризуют следующие тенденции развития: открытость, доступность, гуманизация, информатизация, интенсивность, диверсификация и усложнение преподавательской деятельности, личностно ориентированная направленность методик обучения, стимулирование и мотивация активности обучаемого, организация гибкого учебного процесса и т. п. При этом на протяжении всей истории понятие «образование» также претерпевает изменения и развивается, что влечет за собой переосмысление и переориентирование его целей и функций, хотя главной чертой образования всегда остается проблемность.

Стремительное развитие научно-технического прогресса и ускорение темпов обновления вычислительной техники и ИКТ обусловили изменение содержания, направленности и характера профессиональной деятельности человека. При этом наблюдается не только рост объема научных знаний, но и изменение подходов к обработке информации в различных областях наук. В соответствии с вектором развития современной высшей школы место образования в жизни всего общества и каждого индивида определяется прежде всего ролью, которую играют знания, умения и навыки людей, со временем преобразующиеся в опыт деятельности, а затем и в способность к самосовершенствованию, самореализации, в способность развития своих профессиональных и личностных качеств. Образование, как многофункциональная организованная структура общества, развивается вместе с технологиями, при этом переход к интегрированной модели обучения студентов по программам подготовки бакалавриата и магистратуры на базе ИКТ затрагивает все сферы образовательного процесса: методологию обучения, разработку, совершенствование и использование научно-методического обеспечения, обеспеченность учебного процесса современной материально-технической базой, мотивацию и включение студентов в активные виды образовательной деятельности и т. д.

На современном этапе развития общества непрерывность образования не теряет свою актуальность. Истоки создания концепции непрерывного образования можно найти у Аристотеля, Сократа, Платона. Дальнейшим развитием концепции непрерывного образования явились работы Р. Г. Даве, в которых он рассматривает непрерывное образование как процесс личного, социального и профессионального развития индивида на протяжении его жизни (1).

Идея непрерывного образования получила широкое распространение и примене-

ние и в отечественной теории и практике образования, оказав огромное влияние на развитие педагогической теории (С. Г. Вершловский, А. П. Владиславлев, Б. С. Гершунский, Г. П. Зинченко, Ю. Н. Кулюткин, В. Г. Онушкин, Н. Н. Оттенберг, Н. И. Пиров, Д. И. Писарев, К. Д. Ушинский и др.). Несмотря на существование различных точек зрения, идея необходимости развития теории непрерывного образования сегодня принята во всем мире, при этом главной целью провозглашается развитие личности человека. Занимаясь фундаментальными исследованиями в области непрерывного образования, А. П. Владиславлев выделил функции (развивающую, адаптивную, компенсирующую) и описал структуру непрерывного образования, проанализировал значение индивидуальности и системности как методологических принципов непрерывного образования (2). Согласимся с Б. С. Гершунским в том, что система непрерывного образования должна обеспечивать организационное и содержательное единство, преемственность и взаимосвязь всех звеньев образования (3).

В современных условиях модернизации системы образования базой для формирования и развития системы высшего образования является интеграция всех образовательных подсистем и процессов, обеспечивающих повышение конкурентоспособности и профессиональной мобильности выпускников. В Российской Федерации установлены следующие уровни высшего профессионального образования: бакалавриат; специалитет, магистратура; подготовка кадров высшей квалификации. В связи с коренными изменениями в сфере высшего образования поменялись требования к подготовке выпускника вуза по программам бакалавриата и магистратуры по направлению «Педагогическое образование»: у выпускника должны быть сформированы общекультурные, профессиональные и специальные компетенции, потребность в самобразовании и самосовершенствовании, способность к адаптации в условиях информатизации образования и общества. Одной из черт современного образования является непрерывность, которую А. М. Новиков считает характеристикой трех объектов: личности, образовательного процесса и организационной структуры образования.

Профессиональная подготовка студентов по программам бакалавриата и магистратуры на ступени высшего образования и представляет собой процесс непрерывного формирования новых профессиональных знаний, умений, навыков и опыта в области использования ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности. В услови-

ях информатизации образования особая роль отводится изучению дисциплин по информатике и ИКТ, при этом важное значение приобретают самообразование, организация самостоятельной работы, прохождение различных практик. Отметим, что образовательный процесс зависит от качества его научно-методического обеспечения. В вузах преемственность образовательных программ по информатике и ИКТ при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Педагогическое образование» может быть обеспечена не только за счет пересмотра и модернизации программ дисциплин, которые, как правило, разрабатывались в рамках государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования при подготовке специалистов, но и путем пересмотра и совершенствования федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование». В связи с этим непрерывность обучения в процессе информационной подготовки студентов на ступени высшего образования может быть обеспечена за счет преемственности образовательных программ по информатике и ИКТ на уровнях бакалавра, магистра, а также учета и выявления условий для сознательного освоения науки информатики как необходимой субъективной потребности личности, готовой к осуществлению образовательной и профессиональной деятельности на базе ИКТ. В связи со вступлением в силу ряда нормативно-правовых документов федерального уровня, регламентирующих деятельность вузов по программам высшего профессионального образования и реализацией основных образовательных программ (ООП) на основе ФГОС ВПО в методической работе необходимо руководствоваться следующими нормативными документами: положением о методической работе; положением об основной образовательной программе высшего профессионального образования; положением о рабочей программе учебной дисциплины; основными образовательными программами бакалавриата и магистратуры; рабочими программами дисциплин для бакалавриата и магистратуры, в том числе курсов по выбору; положением о рабочей программе практики; рабочими программами практик для бакалавриата и магистратуры; тематическим планированием; технологическими картами.

Отмеченная устойчивая тенденция развития сферы образования является закономерным проявлением информатизации всех сфер человеческой деятельности.

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

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

Научная область «Информатика» представляет собой комплексную техническую дисциплину, которая в настоящее время развивается в нескольких направлениях: теоретическая информатика, кибернетика, вычислительная техника, программирование, искусственный интеллект, информационные и коммуникационные технологии, информационные системы, биоинформатика и др. Все это требует принципиально новых подходов к организации образовательного процесса в вузе по информатике и ИКТ при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Педагогическое образование». Одним из основных требований к современному выпускнику вуза любого профиля подготовки является готовность и способность организовывать свою профессиональную деятельность на базе ИКТ.

Таким образом, налицо противоречие между необходимостью разработки и совершенствования дисциплин курса «Информатика и ИКТ» для бакалавров и магистров по направлению подготовки «Педагогическое

образование» и жесткими рамками ФГОС ВПО, в котором в базовой части математического и естественно-научного цикла в перечне дисциплин для разработки примерных программ бакалавриата представлены две дисциплины: «Информационные технологии» и «Основы математической обработки информации», а в базовой части профессионального цикла магистратуры – «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Для устранения данного противоречия пытаются адаптировать к разработке и построению содержания курса информатики в вузах учебно-методические комплексы (УМК) и программы курсов, разработанные в соответствии с предыдущими государственными образовательными стандартами, использовать устаревшие методики, которые на сегодняшний день не являются актуальными. На наш взгляд, разработка научно-методического обеспечения непрерывной информационной подготовки студентов, основанная на использовании общенаучных принципов, позволит обеспечить такое качество высшего профессионального педагогического образования, которое отвечает актуальным потребностям личности, общества и государства; сохранить фундаментальность образования; обеспечить инновационную исследовательскую деятельность субъектов образовательного процесса; реализовать вариативность образовательных программ по информатике и ИКТ при подготовке бакалавров и магистров; обеспечить интеграцию современных образовательных технологий в будущей профессиональной деятельности выпускников, занимавшихся по программам подготовки бакалавриата и магистратуры на базе ИКТ; увеличить долю самостоятельной работы студентов; обеспечить представление результатов собственного опыта образовательной, а затем и профессиональной деятельности на региональном, всероссийском и международном уровне с использованием информационных технологий.

Традиционно основная образовательная программа содержит организационно-методический модуль, включающий нормативно-правовые документы, ФГОС ВПО, пояснительную записку, определяющую цели основной образовательной программы, методические материалы по организации учебных занятий и по методическому сопровождению учебной деятельности в вузе, примерный учебный план, учебный план по направлению подготовки, рабочие программы всех дисциплин и практик, материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения итоговой аттестаций, матрицу обеспеченности студентов учебной и методической литературой по дисциплинам учебного плана. Неотъемлемой частью основной образовательной

программы является учебно-методический модуль, который, как правило, представлен учебно-методическим комплексом дисциплин, включенных в учебный план основной образовательной программы, и содержит рабочую программу дисциплины, учебник или учебное пособие, конспекты или материалы лекций, материалы практикумов или лабораторных работ, контрольно-измерительные материалы, наглядные пособия. При этом требование инновационности к учебно-методическим материалам предполагает наличие мультимедийных презентаций по дисциплине, электронных учебных изданий, демонстрационных материалов, ориентированных на использование современных образовательных технологий, видеоматериалов и т. д.

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

Научно-методическое обеспечение подготовки студентов в области информатики и ИКТ по программам бакалавриата и магистратуры представим в виде дополнительного модуля методологии науки информатики, поскольку теоретическая база информатики широко применяется в других науках и основывается на закономерностях, которые являются общими для всех наук. При этом термин «методология науки информатики» определим как учение о принципах построения, методах, формах и средствах научного познания предметов, явлений и процессов. С учетом вышеизложенного непрерывная информационная подготовка бакалавров и магистров гуманитарных профилей по направлению «Педагогическое образование» в содержательных линиях предметной области «Информатика и ИКТ», формирование компетенций обучающихся в процессе обучения на ступени высшего образования и реализация межпредметных связей гуманитарных наук и информатики могут быть представлены в виде логической структуры организации учебного процесса (таблица 1).

Таблица 1.

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

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

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

информационных компетенций позволило определить структуру непрерывной информационной подготовки студентов, включающую инвариантную подготовку по общим вопросам информатики и ИКТ и вариативную подготовку в области использования средств ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности.

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

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

*Принцип блочно-модульного построения* содержания образовательных программ предполагает при разработке учебных дис-

циплин по информатике и ИКТ внутри каждого модуля наличие блока следующих компонентов: содержания разделов дисциплины; образовательных технологий, используемых в образовательном процессе; основных тем докладов и рефератов; основных тем лабораторных занятий; оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины; контрольно-измерительных материалов; учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов и т. д.

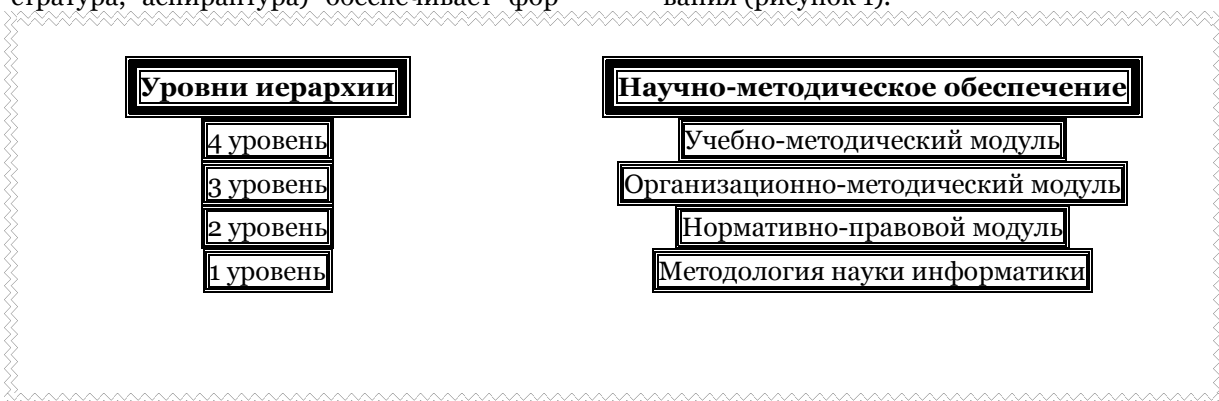
*Принцип модульного построения программ* обеспечивает гибкость образовательного процесса, позволяет менять структуру и содержание образовательных программ с учетом уровня подготовки аудитории и количества часов, выделенных на освоение дисциплины, обеспечивает разработку новых дисциплин на основе комплекса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

*Принцип структурного единства содержания образования* на разных ступенях высшего образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) обеспечивает фор-

мирование информационных компетенций у студентов, обучающихся по программам подготовки бакалавриата и магистратуры по направлению «Педагогическое образование».

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

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



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

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

В заключение отметим, что реформирование системы высшего образования, связанное с присоединением России к Болонскому процессу, предопределило реорганизацию учебных планов и совершенствование программ подготовки бакалавриата и магистратуры по направлению «Педаго-

гическое образование» на основе компетентностного подхода.

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

адаптацию и разработку образовательных программ подготовки бакалавров и магистров в области изучения информатики и ИКТ в соответствии с ФГОС ВПО; понимание необходимости реализации непрерыв-

ной подготовки студентов по информатике на ступени высшего профессионального образования; расширение и обновление методического аппарата по организации учебного процесса в вузе.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Dave R. H. Foundations of Lifelong Education. Some Methodical Aspects // Foundations of Lifelong Education. Hamburg, 1976.
2. Владиславлев А. П. Непрерывное образование: проблемы и перспективы. М., 1978.
3. Перспективы развития системы непрерывного образования / под ред. Б. С. Гершунского. М., 1990.
4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N273-ФЗ : от 29 дек. 2012 г.

Статью рекомендует д-р пед. наук, проф. О. А. Скрябина.