

ты студентов // Мир науки, культуры, образования. 2015. № 4. С. 174–176.

\* \* \*

1. Aliphanova F.N. Primenenie informacionno-kommunikacionnyh tehnologij v obuchenii studentov pedagogicheskogo vuza // Vestn. Universiteta (Gos. un-t upravlenija). 2014. № 21. S. 213–216.

2. Edinoe okno dostupa k obrazovatel'nym resursam [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://window.edu.ru> (data obrashhenija: 21.04.2017).

3. Informacionnye tehnologii v obrazovanii: ucheb. posobie dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij / I.G. Zaharova. M.: Akademija, 2008. 4-e izd., ster.

4. Korotkov A.M. Komp'juternoe obrazovanie s pozicij sistemno-dejatel'nostnogo podhoda // Pedagogika. 2004. № 2. S. 3–11.

5. Mashkov P.P. Kurs fiziki v uslovijah informatizacii // Problemy arhitektury i stroitel'stva: sb. materialov XXI region. nauch.-teh. konf. Krasnojarsk: KrasGASA, 2003. S. 265–267.

6. Pankratova O.P. Oblasti primeneniya jelektronnyh posobij uchebnogo naznachenija [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://refdb.ru/look/2176861.html> (data obrashhenija: 21.09.2016).

7. Tkachenko G.A., Smetanina N.V. Organizacija samostojatel'noj raboty studentov vuzov // Zhurnal gumanitarnyh nauk. 2015. № 12. S. 159–160.

8. Fizika bojuncha laboratorijalyk prkatikum [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.fizlab.manas.edu.kg> (data obrashhenija: 20.06.2017)

9. Shibaev V.P. Rol' interaktivnyh metodov v povyshenii jeffektivnosti samostojatel'noj raboty studentov // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija. 2015. № 4. S. 174–176.

### **Implementation of modern electronic tools in teaching physics**

*The article deals with the role of electronic manuals in the process of organization of students' independent work. The potential of information technologies in modernization of educational process in physics as well as in a number of methodological issues is under consideration. The author describes own experience in implementation of information technologies in educational process. Along with a variety of technologies, forms, methods, teaching techniques, information and communication technologies in education make it possible to achieve a guaranteed pedagogical result.*

**Key words:** *physics, information technologies, independent work, engineering specialities.*

(Статья поступила в редакцию 17.07.2017)

**Т.К. СМЫКОВСКАЯ**  
(Волгоград)

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИКЛА ИНФОРМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»**

*Рассматриваются теория и практика проектирования циклов информатических дисциплин для различных профилей подготовки по направлению «Экономика и управление»: представлены этапная методика, образцы проектной деятельности, результаты опытно-экспериментальной работы. Спроектирован цикл информатических дисциплин, разработано содержание всех дисциплин цикла и проекты индивидуальных образовательных траекторий освоения блоков содержания.*

*Ключевые слова:* *цикл информатических дисциплин, методика проектирования, индивидуальная образовательная траектория, содержание обучения.*

Наличие информатических дисциплин в образовательных программах профессиональной подготовки по направлению «Экономика и управление» в вузе в последние десять лет стало закономерным. Анализ учебных планов подготовки по данному направлению в вузах России показал, что практически во все учебные планы включена дисциплина «Информатика» (или «Основы информатики»). В 1/3 проанализированных учебных планов кроме указанной учебной информатической дисциплины есть дисциплина «Информационные технологии в экономике».

Введение в вузах России федерального государственного образовательного стандарта по направлению «Экономика и управление» определило обязательное изучение бакалаврами информатических дисциплин. Необходимость создания многообразия учебных планов актуализировало проблему проектирования циклов информатических дисциплин для различных профилей подготовки по направлению «Экономика и управление» [5].

Была разработана методика проектирования циклов информатических дисциплин, учитывающая специфику профилей и включающая следующие этапы:

**Модели циклов информатических дисциплин для различных профилей по направлению «Экономика и управление»**

Профиль	Структура цикла информатических дисциплин
Экономика предприятий и организаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы информатики</li> <li>– Информационные технологии в экономике</li> <li>– Информационные системы в экономике</li> <li>– Бизнес-графика и презентационные технологии / прикладные компьютерные программы по бизнес-моделированию и планированию</li> </ul>
Управление персоналом организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информатика</li> <li>– Информационные технологии в экономике / Информационные системы в управлении трудом</li> <li>– Информационные технологии в управлении персоналом</li> </ul>

1) анализ графика учебного процесса с целью выявления места информатических дисциплин в логике подготовки;

2) определение функций информатических дисциплин в программе профессиональной подготовки по направлению «Экономика и управление» в зависимости от профиля и запросов работодателей;

3) конструирование состава цикла информатических дисциплин и определение целевого назначения каждой из них;

4) определение блоков содержания в каждой из дисциплин цикла;

5) оптимизация последовательности изучения дидактических единиц содержания;

6) конструирование проектов индивидуальных образовательных траекторий освоения студентами дидактических единиц содержания.

При разработке данной методики учитывались проектировочные идеи, описанные нами ранее в методике проектирования авторской методической системы учителя [3] и методике проектирования учителем информатики содержания обучения школьников информатике [4]. Охарактеризуем этапы методики проектирования циклов информатических дисциплин.

Анализ графиков учебного процесса для различных профилей показал, что существует два варианта встраивания цикла информатических дисциплин в учебный план. Первый из них – традиционный, когда разработчиками учебных планов и основных образовательных программ являются команды, состоящие из преподавателей выпускающих кафедр, поэтому все неважные, по их мнению, дисциплины должны изучаться на младших курсах. Изучение цикла информатических дисциплин на младших курсах, на наш взгляд, недостаточно эффективно для подготовки выпускников вузов к профессиональной деятельности, форми-

рования компетентностей, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам в аспекте информационной деятельности. Вторым вариантом – встраивание информатических дисциплин – на самом деле является проектированием цикла информатических дисциплин. Следует отметить, что такой опыт в практике вузов России имеется [1], но при этом отсутствует методика проектирования циклов информатических дисциплин для непедагогических профилей.

На втором этапе проектирования были выявлены функции информатических дисциплин: дидактическая (формирование опыта информационной деятельности), развивающая (формирование компетенции использования информационных технологий, электронных образовательных ресурсов при решении профессиональных задач), прогностическая (выявление перспектив освоения субъективно новых информационных технологий, прикладного программного обеспечения, значимого для решения профессиональных задач), операционная (овладение инструментальной составляющей информационной деятельности).

Представим реализацию следующих этапов методики проектирования, описанной выше, на примере разработки циклов информатических дисциплин для двух профилей подготовки по направлению «Экономика и управление» для Волгоградского государственного социально-педагогического университета.

В ходе проектирования нами были получены модели циклов информатических дисциплин, отраженные в табл. 1.

Для каждой из дисциплин конструировалась иерархия целей [2]. Например, для дисциплины «Информатика» (профиль «Управление персоналом организации») были определены следующие цели.

– Цель 1-го уровня: формирование опыта информационной деятельности.

– Цели 2-го уровня:

1.1. Знать роль и значение информации и информационных процессов в современном обществе.

1.2. Знать основные понятия, принципы построения и использования локальных и глобальных компьютерных сетей в ходе информационной деятельности.

1.3. Знать назначение, функции и основные операции текстовых редакторов и издательских систем для осуществления информационной деятельности.

2.1. Уметь использовать базовые возможности операционных систем, сервисных программ, офисных приложений для создания, хранения, обработки и использования информации.

2.2. Уметь использовать сервисы и ресурсы сети Интернет для осуществления сетевой коммуникации и решения типовых задач информационной деятельности.

2.3. Уметь использовать прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов и других видов публикаций.

3.1. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации.

3.2. Владеть приемами информационной деятельности в сети Интернет.

3.3. Владеть приемами работы с контентом информационных сообщений.

Для дисциплины «Информационные технологии в экономике» (профиль «Управление персоналом организации») были определены следующие цели.

– Цель 1-го уровня: формирование опыта использования информационных технологий в экономике.

– Цели 2-го уровня:

1.1. Знать функции и роль информационных технологий в экономике, специфику и технологии электронного бизнеса.

1.2. Знать методы работы с различными видами документов в рамках автоматизированной информационной системы организации.

1.3. Знать виды, специфику и требования к информационным системам и технологиям бухгалтерского учета.

2.1. Уметь оценивать ход информационных процессов на предприятии, последовательность принятия решений и условия необходимости информатизации деятельности организации.

2.2. Уметь осуществлять автоматизацию различных секторов документационного обеспечения функционирования организации.

2.3. Уметь использовать информационные технологии «Журнал хозяйственных операций», информационные технологии комплексного бухгалтерского учета, информационные системы финансового анализа и бизнес-планирования при решении типовых профессиональных задач.

3.1. Владеть базовыми методами использования информационно-коммуникационных технологий при решении экономических задач.

3.2. Владеть приемами работы с системами электронного документооборота в структуре автоматизированной информационной системы предприятий различных отраслей экономической деятельности.

3.3. Владеть эффективными методами работы с корпоративными бухгалтерскими системами.

На данном этапе проектирования осуществлялась оптимизация целей [3]. Оптимизация целей проводится путем анализа длины, непрерывности вектора, связывающего начало и конец достижения цели. Проиллюстрируем данную позицию на примере целей 2-го уровня для дисциплины «Информационные технологии в экономике» (профиль «Управление персоналом организации») (см. рис. 1).

Следующий этап проектирования – определение блоков содержания в каждой из дисциплин цикла (см. рис. 2–3).

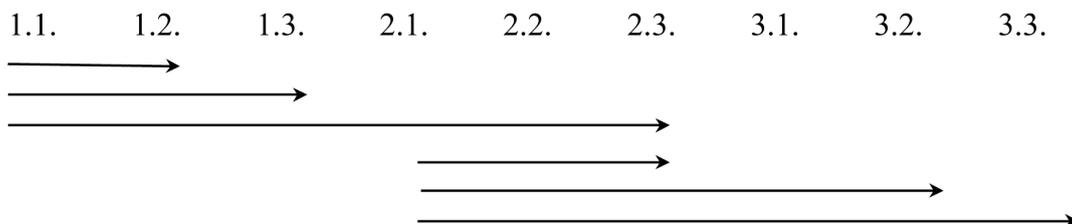


Рис. 1. Цели 2-го уровня для дисциплины «Информационные технологии в экономике» (профиль «Управление персоналом организации»)

						Информационные технологии подготовки презентационных проектов	Информационные технологии подготовки деловой графики с помощью электронных таблиц	Бизнес-графика в программе Microsoft Visio	Визуальное представление бизнес-исследования
						<b>Бизнес-графика и презентационные технологии</b>			
<b>Основы информатики</b>		<b>Информационные технологии в экономике</b>			<b>Информационные системы в экономике</b>				
Информация и информационные процессы	Коммуникационные технологии	Технологии обработки текстовой и числовой информации	Сетевые информационные технологии	Системы автоматизации офисной деятельности и документационного обеспечения	Информационные технологии бухгалтерского учета	Автоматизированные информационные системы			
						<b>Прикладные компьютерные программы по бизнес-моделированию и планированию</b>			
						Теория управления и моделирования бизнес-процессами		Инструментальные системы для моделирования бизнес-процессов и деятельности	

**Рис. 2.** Блоки содержания информатических дисциплин для профиля «Экономика предприятий и организаций»

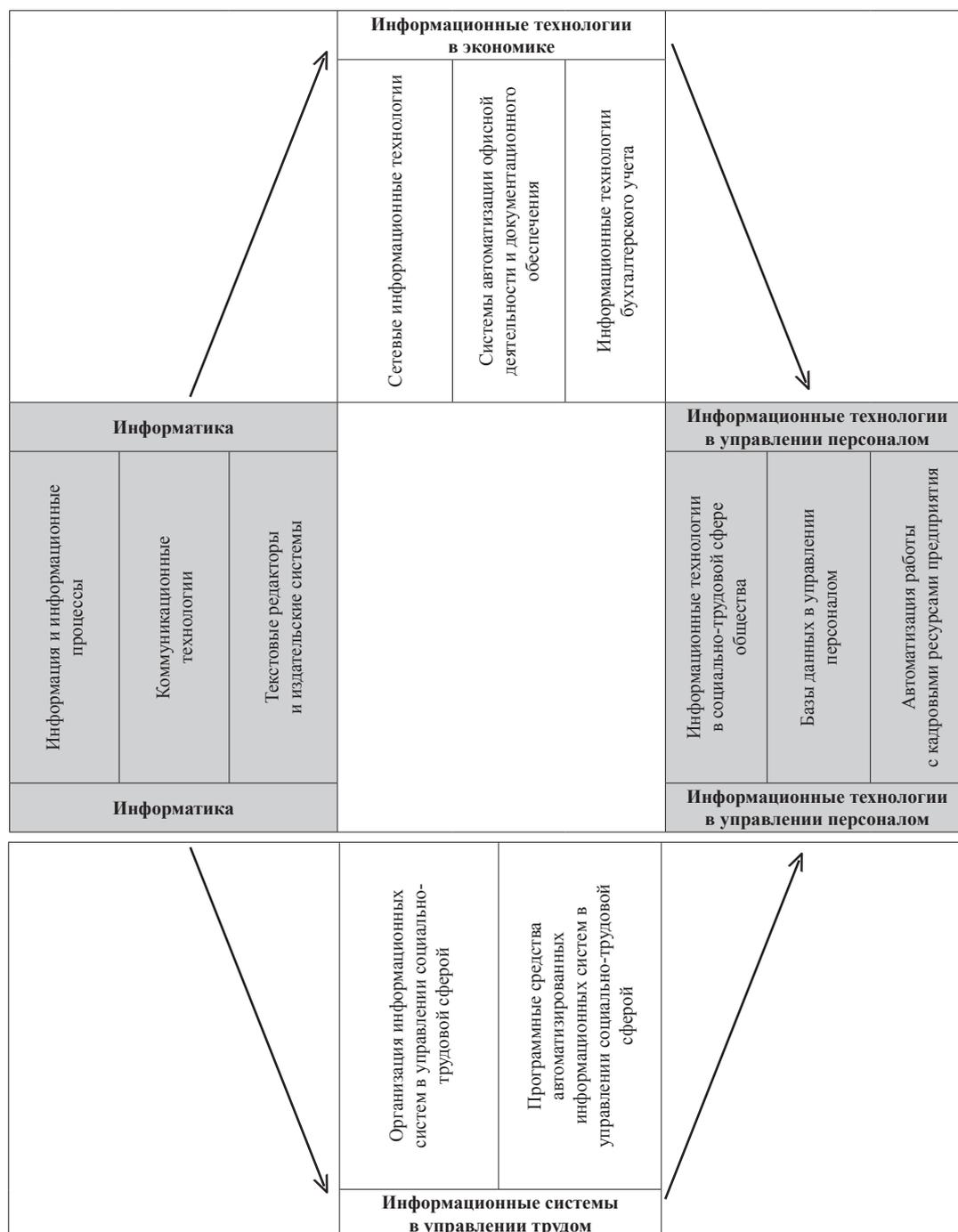


Рис. 3. Блоки содержания информатических дисциплин для профиля «Управление персоналом организации»

Результат этапа оптимизации последовательности изучения дидактических единиц содержания – это получение основного содержания дисциплины. Так, содержание дисциплины

«Информационные технологии в экономике» (профиль «Управление персоналом организации») включает следующие дидактические единицы (см. табл. 2).

Таблица 2

**Дидактические единицы содержания дисциплины  
«Информационные технологии в экономике»  
(профиль «Управление персоналом организации»)**

Раздел	Дидактические единицы содержания
1	– Основные принципы, методы и свойства информационных технологий (ИТ). Структура базовой ИТ. Экономические законы развития ИТ (закон Гордона Мура, закон Роберта Меткалфа, закон фотона). – Интеграция ИТ. Интегрированные информационные системы и технологии. Интегрированная информационная среда. Варианты интеграционных решений. – Системы коллективного использования информации. Распределенная обработка данных. Хранилища данных. Системы коллективной работы. Глобальные информационные системы. Интернет-технологии. Поисковые системы. Геоинформационные системы. – Технологии электронного бизнеса. Электронная коммерция. Структура рынка электронной коммерции. Факторы снижения издержек при использовании электронной коммерции. Базовые технологии электронной коммерции.
2	– Основные понятия офисной деятельности и документационного обеспечения. Виды информационных систем управления документационным обеспечением. – Системы электронного документооборота.
3	– Сущность бухгалтерского учета. Информационные системы и технологии бухгалтерского учета. – Информационные технологии «Журнал хозяйственных операций». Инструментальные системы бухгалтерского учета. Интегрированные информационные системы бухгалтерского учета. Информационные технологии комплексного бухгалтерского учета. – Информационные системы финансового анализа и бизнес-планирования. – Корпоративные бухгалтерские системы. Правовые и информационно-справочные системы и базы данных.

Таблица 3

**Дидактические единицы содержания дисциплины  
«Информационные технологии в управлении персоналом»  
(профиль «Управление персоналом организации»)**

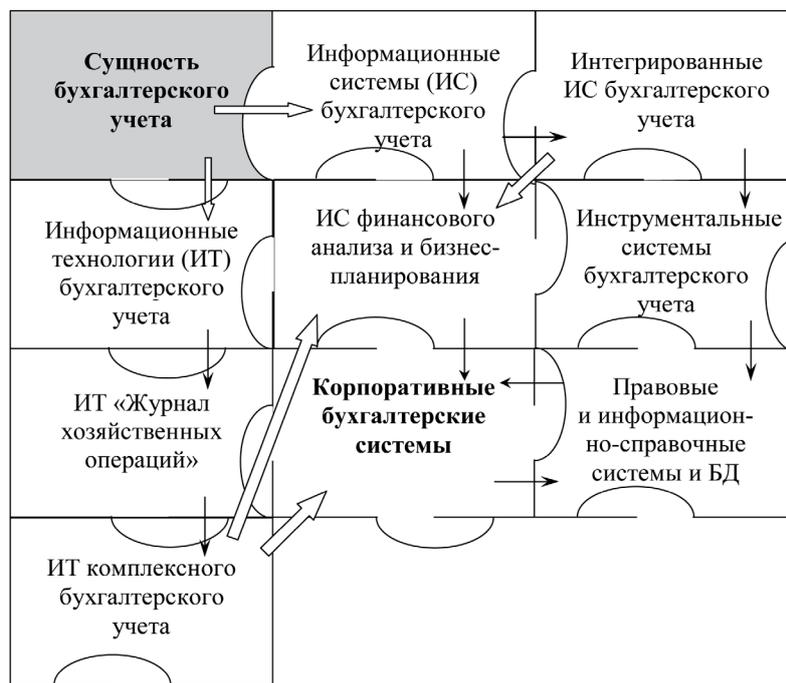
Раздел	Дидактические единицы содержания
1. Информационные технологии в социально-трудовой сфере общества	– Понятие об информационной безопасности. – Информационные технологии в органах и учреждениях социально-трудовой сферы. – Информационные технологии в деятельности органов социальной защиты населения и службы занятости.
2. Базы данных в управлении персоналом	– Информационно-аналитические службы в деятельности органов и учреждений социально-трудовой сферы. Технология работы с базами и банками социальных данных. – Использование информационных технологий при формировании HR-политики предприятия, управлении социальным обеспечением персонала.
3. Автоматизация работы с кадровыми ресурсами предприятия	– Автоматизация процессов управления персоналом. – Автоматизация делопроизводства как составляющая процесса управления трудом. – Проблемы информатизации социальной сферы. Методы автоматизации работы с кадровыми ресурсами предприятия.

Содержание дисциплины «Информационные технологии в управлении персоналом» (профиль «Управление персоналом организации»), являющейся следующим элементом в структуре цикла информатических дисциплин для данного профиля, включает дидактические единицы, представленные в табл. 3.

Заключительным этапом методики проектирования циклов информатических дисциплин для различных профилей подготовки по

направлению «Экономика и управление» является конструирование проектов индивидуальных образовательных траекторий освоения студентами дидактических единиц содержания.

Индивидуальная образовательная траектория освоения содержания информатических дисциплин рассматривается как траектория, по которой каждый конкретный студент продвигается в процессе развития собственной



**Рис. 4.** Проекты индивидуальных образовательных траекторий освоения дидактических единиц содержания раздела «Информационные технологии бухгалтерского учета» дисциплины «Информационные технологии в экономике»

ИКТ-компетентности. Такая траектория обеспечивает выбор студентом при педагогической поддержке преподавателя модели освоения содержания блока информатической дисциплины, форм организации собственной учебной деятельности и логики выполнения практических заданий на лабораторных работах; также она направлена на самоопределение и самореализацию студента в профессиональной деятельности [2].

Для каждого блока содержания (разделов) всех дисциплин информатического цикла для указанных профилей в ходе опытно-экспериментальной работы были сконструированы проекты индивидуальных образовательных траекторий освоения студентами дидактических единиц содержания. Приведем пример для раздела «Информационные технологии бухгалтерского учета» дисциплины «Информационные технологии в экономике» (см. рис. 4).

Реализация методики проектирования циклов информатических дисциплин для различных профилей подготовки по направлению «Экономика и управление» обеспечива-

ет формирование опыта информационной деятельности в области экономики и управления, целостность цикла информатических дисциплин.

#### Список литературы

1. Байсалыкова Ш.А. Система непрерывного профессионально-ориентированного обучения информационным технологиям студентов экономических специальностей // Наука и образование: новое время. 2015. № 1(6). С. 8–9.
2. Машевская Ю.А., Смыковская Т.К., Коротков А.М. Теория и практика проектирования индивидуальных образовательных траекторий освоения информатических дисциплин будущими учителями: учеб.-метод. пособие. Волгоград, 2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/57787> (дата обращения: 15.05.2017).
3. Монахов В.М., Смыковская Т.К. Проектирование авторской (собственной) методической системы учителя // Школьные технологии. 2001. № 4. С. 48–65.
4. Смыковская Т.К. Проектирование как элемент профессиональной деятельности учителя информатики // Изв. Балт. гос. академии рыбопромыс-

лового флота: психолого-педагогические науки. 2010. № 1–11. С. 106–114.

5. Тлегинова Т.Е. Особенности формирования информационной компетентности студентов экономического направления // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 12–1. С. 216–220.

\* \* \*

1. Bajsalykova Sh.A. Sistema nepreryvnogo professional'no-orientirovannogo obuchenija informacionnym tehnologijam studentov jekonomicheskikh special'nostej // Nauka i obrazovanie: novoe vremja. 2015. № 1(6). S. 8–9.

2. Mashevskaja Ju.A., Smykovskaja T.K., Kоротков А.М. Teorija i praktika proektirovanija individual'nyh obrazovatel'nyh traektorij osvoenija informaticeskikh disciplin budushhimi uchiteljami: ucheb.-metod. posobie. Volgograd, 2016 [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/57787> (data obrashhenija: 15.05.2017).

3. Monahov V.M., Smykovskaja T.K. Proektirovanie avtorskoj (sobstvennoj) metodicheskoj sistemy uchitelja // Shkol'nye tehnologii. 2001. № 4. S. 48–65.

4. Smykovskaja T.K. Proektirovanie kak jelement professional'noj dejatel'nosti uchitelja informatiki // Izv. Balt. gos. akademii rybopromyslovogo flota: psihologo-pedagogicheskie nauki. 2010. № 1–11. S. 106–114.

5. Тлегинова Т.Е. Особенности формирования информационной компетентности студентов экономического направления // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 12–1. С. 216–220.

### ***Design of computing disciplines cycle for training of bachelors studying “Economics and Management”***

*The article deals with the theory and practice of designing the cycles of computing disciplines for various specialities in the field “Economics and Management”: landmark techniques, samples of the design activities, the results of experimental work. The author represents the cycle of computing disciplines, the contents of all the subjects of the cycle and the projects of individual educational trajectories of mastering the learning contents.*

**Key words:** *cycle of computing disciplines, design techniques, individual educational trajectory, learning contents.*

(Статья поступила в редакцию 20.07.2017)

**О.В. НАУМЕНКО**  
(*Волгоград*)

### **МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ПЕДАГОГА В УСЛОВИЯХ ВАРИАТИВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Предложено поэтапное и обоснованное описание модели профессионального становления педагога начиная с профориентации в школьный период образования будущего учителя и заканчивая формированием ключевой компетенции – потребности в педагогическом самообразовании и самосовершенствовании. Модель профессионального становления педагога в условиях вариативности образования позволит систематизировать профессиональную подготовку современного востребованного педагога, готового к реализации самых современных психолого-педагогических технологий и к системной работе по профессиональному самосовершенствованию.*

*Ключевые слова:* *вариативность образования, компетентный педагог, учебно-познавательная компетенция, модель профессионального становления педагога, педагогическая интерактура, методическое управление самообразованием педагогов.*

Изменения ценностных ориентаций во всех сферах жизнедеятельности мирового общества потребовали нового подхода к формированию будущего профессионала любой области общественной жизни. В связи с этим одним из направлений модернизации образования стало обеспечение условий для постоянного позитивного продвижения обучающегося по личностно значимой для него образовательной траектории.

Не требует доказательств тот факт, что успешность обучающегося в большой мере зависит от качества учебно-методических материалов, способствующих организации его самостоятельной образовательной деятельности. На сегодняшний день книжный рынок страны переполнен (и продолжает пополняться) учебной, научной и методической литературой самого разного (вплоть до антагонистического) содержания и уровня качества. Начиная с дошкольного периода обучающимся и их педагогам предлагается широкий спектр учебно-методических комплексов (УМК), рекомендованных или допущенных приказом