

МОДЕЛЬ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ПЕДАГОГОВ

Шуйский филиал Ивановского государственного университета, г. Шуя, Россия

Аннотация. В статье описана модель методической системы формирования информационной культуры будущих педагогов, основанная на следующих подходах: общенаучном, базирующемся на теории педагогического моделирования; опирающемся на упрощение реального педагогического объекта и его схематичное представление; выраженном через строгое и формальное описание в виде алгоритма; образно-описательного представления педагогического объекта через типологический анализ его проявления; основанном на выделении специфического свойства – аналогии модели с оригиналом.

Ключевые слова: *информационная культура педагога, методическая система, подходы к формированию методической системы.*

Актуальность исследуемой проблемы. Моделирование любого процесса предполагает абстрагирование и идеализацию (особенно моделирование сложных систем, имеющих социально-экономический характер, поведение которых зависит от многочисленных взаимосвязанных параметров и факторов различной природы). Моделирование педагогического процесса можно считать одним из самых сложных и актуальных в связи с эффективностью методов научного исследования, позволяющих выявить сущностные, глубинные характеристики педагогической действительности. Сложность моделирования педагогического процесса заключается в том, что его объектами выступают сложные явления и методы подготовки будущих педагогов, включающие в себя человеческий фактор.

Материал и методика исследований. Исследование проводилось с 2000 по 2015 гг. В ходе его применялись следующие методы: анализ философской, методологической, психолого-педагогической, научно-технической литературы по изучаемой проблеме; анализ образовательных стандартов, программ подготовки по информационным и профессиональным дисциплинам; общенаучные методы (обобщение, классификация, систематизация, сравнение, сопоставление, моделирование); частнонаучные методы (системно-элементный, системно-структурный и системно-функциональный анализ целей и содержания обучения информационным и профессиональным дисциплинам, анализ и обобщение педагогического опыта обучения информационным и профессиональным дисциплинам); эмпирические методы (наблюдение, анкетирование, тестирование, собеседование, педагогический экспе-

© Киселев Г. М., Червова А. А., 2016

Киселев Геннадий Михайлович – кандидат педагогических наук, доцент, проректор по учебно-методической работе Московского регионального социально-экономического института, докторант Шуйского филиала Ивановского государственного университета, г. Шуя, Россия; e-mail: kgm65@yandex.ru

Червова Альбина Александровна – доктор педагогических наук, профессор, советник по подготовке кадров высшей квалификации и международной деятельности Шуйского филиала Ивановского государственного университета, г. Шуя, Россия; e-mail: innovacia-sgpu@mail.ru

Статья поступила в редакцию 23.10.2015

римент, метод экспертной оценки); статистические методы обработки экспериментальных данных (методы математической статистики, графическое представление результатов экспериментального исследования).

Результаты исследований и их обсуждение. В научной литературе можно встретить множество подходов к моделированию, в том числе и сложного педагогического процесса, используются различные концептуальные подходы к научным исследованиям, что связано с необходимостью построения методической системы обучения студентов – будущих педагогов, поэтому актуальность этой проблемы во времена масштабной информатизации системы образования усиливается. Так, в теории педагогического моделирования принят общенаучный подход к типологии моделей М. Вартофского [5]. Степень экзистенциальности обязательств или возможность репрезентировать (представлять) сущностные характеристики объекта влияют на ранжировку всех существующих типов моделей в соответствии с положениями рассматриваемого подхода. Отечественные ученые, рассмотревшие положения педагогического моделирования в разных областях образования, создали концептуальные положения, использующиеся в процессе моделирования различных педагогических объектов: в первую очередь следует упомянуть вхождение в проблему построения модели и определение функции моделируемого объекта, его роли и места в системе образования [2], [3], [9], [13], [16], [18], [21], [22], [23]. Следующее положение – это создание системы сквозных компонентов структуры исследуемого объекта, который обладает максимальной функциональной полнотой.

Определим сквозные компоненты минимально допустимого набора основных составляющих всей системы, установим взаимосвязи (функциональные, логические, технологические, семантические и пр.) компонентов системы. По мнению Б. П. Битинаса [4], на первый план можно выдвинуть подход, основанный на упрощении реального педагогического объекта и его схематичном представлении, что, в свою очередь, позволяет проводить исследования отдельных зафиксированных в модели сторон, а также форм их представления. Другой подход к моделированию – путь строгого и формального описания в виде алгоритма [7], [17]. Следующий подход, по мнению М. Л. Груздевой [8], – образно-описательное представление педагогического объекта через типологический анализ его проявления. Можно отметить также подход, основанный на выделении специфического свойства – аналогии модели с оригиналом (эвристический заменитель оригинала, который является специфической функцией модели в познании педагогической действительности).

Из всего многообразия подходов к педагогическому моделированию можно выделить концептуальные положения к моделированию педагогического процесса для обеспечения полноценного формирования и развития информационной культуры педагогов:

– модель должна предусматривать единство и целостность интеллектуального и личностного развития, отражать основные и необходимые элементы педагогического процесса и быть направленной на объединение целей, условий и нестандартных характеристик компетентностного и личностно ориентированного образования, которые рассматриваются в единстве;

– все структурные элементы педагогической модели должны быть ориентированы на ее цель, а сама цель – выступать системообразующим элементом;

– в минимуме содержания образования должны учитываться особенности интеллектуального развития личности, ориентированные на приоритеты личностного смысла и ценностей, многообразии индивидуальных потребностей, возможностей и способностей;

– при проектировании и реализации вариантов модели должна обеспечиваться рефлексия в эмоционально-личностном и интеллектуальном плане, учитываться специфика педагогического процесса, а также субъектная позиция обучаемого [10], [11], [24].

Мы построили модель методической системы формирования информационной культуры студентов – будущих педагогов, что предполагает получение новой информации об особенностях образовательного процесса, выявление закономерностей информационного взаимодействия его участников и определение путей его дальнейшего совершенствования. А. М. Пышкало [19] разработал положения методической системы обучения, которая должна состоять не менее чем из пяти необходимых и взаимосвязанных компонентов: содержания, методов, целей, средств и форм обучения. В дальнейшем список компонентов был расширен Е. А. Ракитиной [20], которая включила анализ предполагаемых результатов.

Целевой компонент модели, представленный на рис. 1, является основной категорией дидактики, определяющей, для чего учить, имеющей направляющую, регулирующую функцию – «идеальное мысленное предвосхищение будущего результата педагогической деятельности». Целевой компонент является первым этапом проектирования и конструирования технологии обучения, от которого зависит результативность всего дидактического процесса [8].

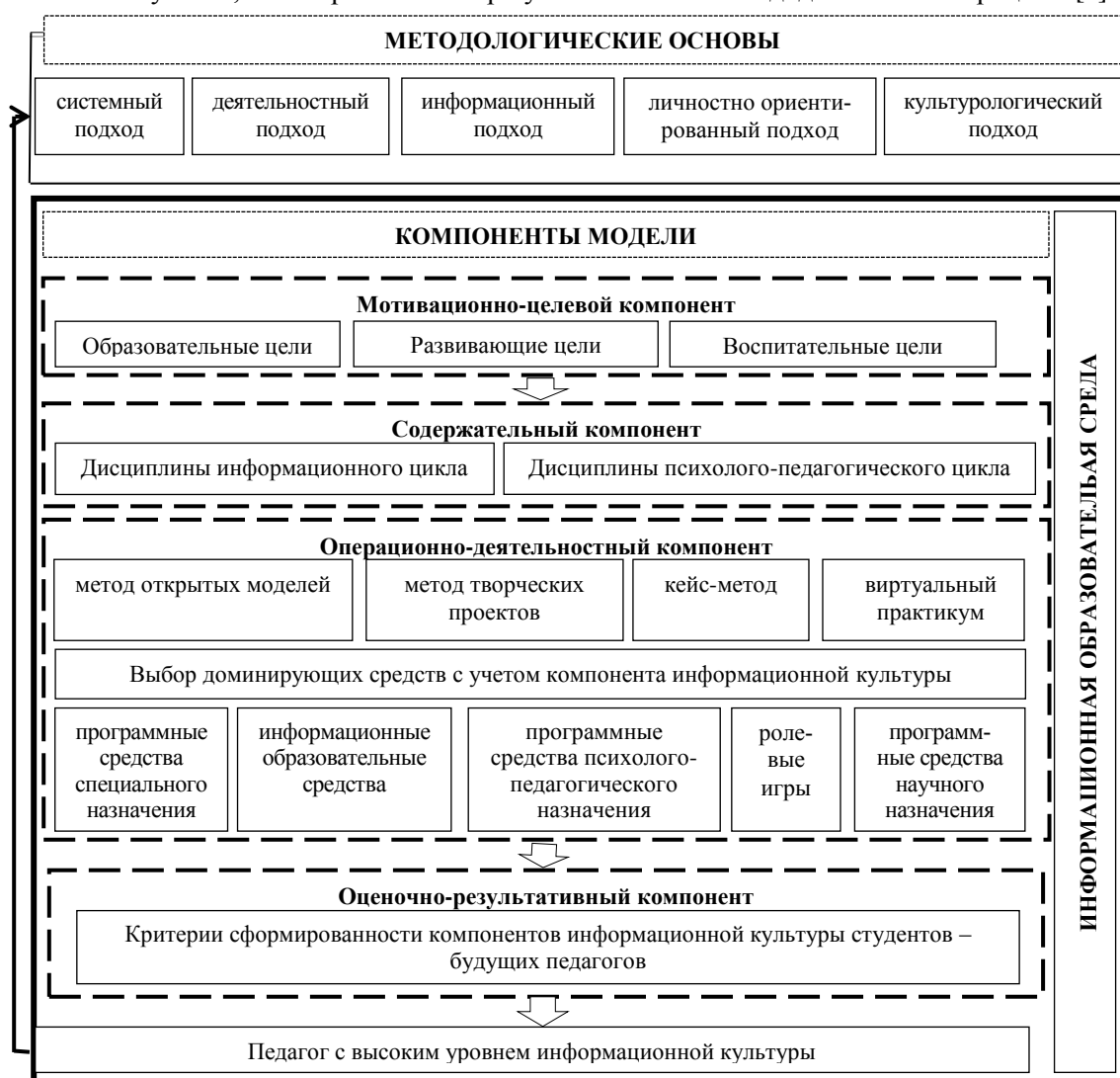


Рис. 1. Модель методической системы формирования информационной культуры педагогов

Постановка цели содержит элемент планирования, прогнозирования способов выполнения действий. И. А. Ракитина [20] и др. дали классификацию дидактических целей: системные, предметные, уровневые, модульные и цели конкретного занятия. Иерархия целей представлена на рис. 2.



Рис 2. Иерархия целей обучения в высшей школе

Высшую ступень иерархии, как видно из схемы, занимает системный уровень, который содержит основные требования к студенту – будущему педагогу, потому как цели подготовки имеют ярко выраженный общепедагогический характер. Цели обучения, как правило, сформулированы в образовательных законах и стандартах, ориентирующих среднюю и высшую школу на подготовку обучаемого к интеграции в системы национальной и мировой культуры. На предметном уровне осуществляется работа по детализации подготовки педагога в вузе, а также привязке к целям и задачам обучения. Этот уровень предполагает формулирование дидактических целей для изучения конкретных учебных дисциплин. По мнению ученых, цели, определяемые на этом уровне, имеют значительный недостаток, который состоит в невозможности их использования при проведении определенных форм учебных занятий, так как они сформулированы излишне обобщенно. Разрешение этого противоречия осуществляется на следующих уровнях: сначала в рамках уровней обучения, затем на модульном уровне и, наконец, на уровне конкретного учебного занятия.

Содержательный компонент модели методической системы предполагает отбор содержания образования при информационной подготовке студента. Этот компонент представляет собой «совокупность подлежащих изучению предметов и тем, на основе которых строится программа или курс образовательного учреждения».

А. А. Вербицкий определяет содержание обучения как «педагогически обоснованную, логически упорядоченную и зафиксированную в учебной документации научную информацию о подлежащем изучению материале, что и определяет содержание обучающей деятельности педагога» [6].

Содержание информационной подготовки педагога определяется и фиксируется в учебно-нормативных документах: минимуме содержания образования в образовательных стандартах, учебных планах, учебных программах дисциплин, а также в других локальных документах образовательной организации – и определяет порядок формирования и совершенствования его информационной культуры [11], [12], [14], [15].

Мы считаем, что в содержании понятия «информационная культура педагога» можно выделить инвариантную часть, необходимую для педагога любой направленности, и вариативную, свойственную именно преподавателю-предметнику.

Согласно ФГОС третьего поколения в блоке «Психолого-педагогическое образование» информационная культура формируется учебной дисциплиной «Информатика и информационная технология профессиональной деятельности».

Информационная компетенция, которую необходимо сформировать, – способность работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации (ОК-14).

В результате изучения базовой части цикла студент должен:

– *знать* основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации; состав, функции и конкретные возможности профессионально ориентированных справочных информационно-правовых и информационно-поисковых задач; методы и способы обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности;

– *уметь использовать* методы и средства информационной безопасности с целью предотвращения несанкционированного доступа, злоумышленной модификации или утраты информации, составляющей государственную тайну, и иной служебной информации; основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования;

– *владеть навыками* компьютерной обработки служебной документации, статистической информации и деловой графики; работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных, используемыми в профессиональной деятельности; обеспечения защиты информации, составляющей государственную тайну, и иной служебной информации.

Мы считаем, что кроме базовых компетенций должны формироваться компетенции по направленности (специальности педагога).

Обобщим их по блокам:

– *блок естественнонаучных дисциплин* (физика, химия, биология, география и др.).

Будущие преподаватели этих дисциплин должны овладеть:

а) методами компьютерного моделирования, позволяющими строить и анализировать модель изучаемого явления (физического, химического, биологического и т. д.);

б) методами разработки компьютерного лабораторного практикума, сопряженного с реальным лабораторным практикумом;

в) методами разработки компьютерных демонстраций тех процессов и явлений, которые невозможно наблюдать в реальности (ядерные процессы; управляемые термоядерные реакции; генерация вещества; имитация процессов, происходящих в живой природе);
– в гуманитарном блоке дисциплин (история, психология, лингвистика, философия и др.) будущие преподаватели должны овладеть:

а) методами построения информационно-справочных систем;

б) знанием и способами применения статистических методов;

в) умением разрабатывать и применять программы для машинного анализа литературных текстов и их перевода на иностранные языки.

Для успешного овладения всеми вышеперечисленными компетенциями студент педагогического вуза – будущий педагог-предметник и психолог должен выработать за годы учебы алгоритмический стиль мышления, который является базовым для педагогов всех направлений.

Мы обратились к понятиям информационной культуры, данным различными учеными: «Информационная культура личности – часть общей культуры человека, состоящая из сплава информационного мировоззрения, информационной грамотности и грамотности в области информационно-коммуникационных технологий» (Н. И. Гендина).

И. В. Роберт так трактует компоненты понятия информационно-коммуникационной компетентности учителя:

1) преподавание учебного предмета с использованием средств информационных и коммуникационных технологий;

2) информационное взаимодействие между участниками учебно-воспитательного процесса в компьютерных сетях;

3) экспертная оценка учебных программных продуктов;

4) предотвращение негативных последствий использования средств информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе;

5) автоматизация управления учебным процессом.

Опираясь на труды Б. С. Гершунского, М. Л. Груздевой, Н. А. Теплой, И. В. Роберт, мы дали следующее авторское определение понятия «информационная культура педагога»: *информационная культура педагога – часть его общей культуры, состоящая из высокого уровня алгоритмического и теоретического мышления, высокого уровня компетенций в области преподавания учебного предмета с использованием последних достижений в области информационных и коммуникационных технологий, умения осуществлять информационное взаимодействие между партнерами, давать экспертную оценку учебным и учебно-научным программам, предвидеть и предотвращать отрицательное воздействие средств информационных технологий на здоровье обучающихся.*

Основные подходы к построению структуры содержания цикла информационных дисциплин, иными словами содержательные линии курса, разработаны Е. А. Ракитиной [20]. С опорой на эти подходы и с учетом современных реалий содержательные линии информационной подготовки педагога могут представляться следующим образом.

В первую очередь образовательная организация должна осуществить ретроспективный анализ действующего образовательного стандарта подготовки специалиста педагогического образования. Данный анализ необходимо сделать с целью:

– выявления видов профессиональной деятельности, круга профессиональных задач в соответствии с видами педагогического образования;

- определения перечня общекультурных, профессиональных и специфических компетенций, связанных с информационной подготовкой;
 - логического анализа системы знаний, умений и владений (способностей использовать систему формируемых компетенций в решении конкретной задачи) в обозначенных в образовательном стандарте обязательных дисциплинах информационной подготовки;
 - выделения вариативных и инвариантных составных частей и направлений информационной подготовки в зависимости от того, как будут изменяться цели;
 - создания учебных планов, системы рабочих программ и методических комплексов, которые в совокупности с образовательными стандартами образуют «правовое поле» [8] информационной подготовки для каждого определенного региона, учебного учреждения, педагога;
 - выявления основных качеств личности, которые призван сформировать курс, в соответствии с принятой структурой личности;
 - выявления структуры объекта изучения, структурных уровней материи, базовых категорий методологии научного познания (И. Ф. Базлов, А. Н. Шляго) [1];
 - выявления фундаментального и прикладного компонентов соответствующего научного знания и их отражения в учебном курсе.
- Е. А. Ракитина [20] выделила следующие главные компоненты содержательных линий информационной подготовки (табл. 1).

Таблица 1

Главные компоненты содержательных линий информационной подготовки

Модель содержания курса	База структуризации	Компоненты
Образовательный стандарт	Содержательные линии курса	Основные объекты и методы изучения
Программа курса	Конкретизированные содержательные линии курса, требования к уровню усвоения	Система знаний, глубина (уровень) их усвоения, система требований к знаниям и умениям, уровням понимания и применения
Рабочая программа	Этап обучения, темы, разделы курса, требования к уровню усвоения	Последовательность и время изучения, требования к знаниям и умениям обучаемых
Календарный учебный план	Этап обучения, темы уроков	Последовательность изучения, перечень заданий и упражнений
Система контроля знаний и умений	Разделы курса, требования к уровню усвоения	Вопросы, задания, задачи, проблемы

Содержательные линии курса расширяются, уточняются, конкретизируются в программах курса и претворяются в практику обучения в виде календарных учебных планов. Они представляют собой ориентир, базу, фундамент для разработки программ курса.

В исследованиях, посвященных формированию информационной культуры специалиста, различают множество подходов к выделению системы содержательных линий учебного курса. Исследователи ведут поиск ключевых понятий или ситуаций, используя которые возможно дедуцировать всю систему содержательных линий. Например, И. Е. Семакин в основу содержательных линий учебного курса берет фундаментальное понятие информации, Е. А. Ракитина [20] – информационные задачи.

Резюме. Опираясь на выдвинутую нами концепцию информационной подготовки педагогов, которая основана на представлении о непрерывном формировании информа-

ционной культуры будущих педагогов, мы предлагаем структуризацию содержания обучения в соответствии с концептуальными линиями, направленными на формирование выделенных компонентов этой культуры.

Кроме включения отдельных вопросов информационной подготовки в соответствующие темы общеобразовательных и профессиональных дисциплин сущностное наполнение выделенных линий обуславливает содержание информационных дисциплин. Компоненты информационной культуры непрерывно формируются с первого курса, начиная с дисциплины «Введение в профессиональную деятельность», что подразумевает обучение посредством задач, которые отражают коммуникационную и информационную деятельность специалиста в сфере педагогического цикла.

Таким образом, в статье приводятся основные теоретические подходы, положенные в основу построения модели методической системы формирования информационной культуры будущих педагогов, и методы их реализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Базлов И. Ф., Шляго А. Н.* Экзаменационные материалы по информатике (к разработке образовательных стандартов Санкт-Петербургской школы) // Информатика и образование. – 1995. – № 2. – С. 18–28.
2. *Бахтиярова Л. Н., Червова А. А.* Компьютерные технологии как средство подготовки студентов к профессиональной деятельности (на примере бизнес-планирования). – Н. Новгород : ВГИПА, 2003. – 206 с.
3. *Беспалько В. П.* О возможности системного подхода в педагогике // Педагогика. – 1990. – № 7. – С. 7–13.
4. *Битинас Б. П.* Введение в философию воспитания. – М. : Норма, 1996. – 116 с.
5. *Вартофский М.* Модели. Репрезентация и научное понимание. – М. : Прогресс, 1988. – 507 с.
6. *Вербицкий А. А.* Контекстно-компетентностный подход к модернизации образования // Высшее образование в России. – 2010. – № 5. – С. 32–37.
7. *Герциунский Б. С.* Философия образования для XXI века : учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Педагогич. общ-во России, 2002. – 512 с.
8. *Груздева М. Л.* Методическая система формирования информационной культуры студентов вуза экономического профиля : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. – Шуя, 2011. – 397 с.
9. *Дахин А. Н.* Моделирование как педагогическая задача // Сибирский учитель. – 2011. – № 1(74). – С. 11–17.
10. *Зайцева С. А.* Система формирования информационной и коммуникационной компетентности будущих учителей начальных классов в педагогическом вузе : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. – Шуя, 2011. – 423 с.
11. *Киселев Г. М.* Дидактические принципы использования информационных технологий в образовательном процессе вуза // Школа будущего. – 2013. – № 5. – С. 171–175.
12. *Киселев Г. М., Червова А. А.* Информационные и информационно-деятельностные модели обучения // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2014. – № 1(81). – С. 105–110.
13. *Киселев Г. М.* Реализация активных методов обучения с использованием мультимедиа и интернет-технологий в системе многоуровневого образования // Школа будущего. – 2014. – № 2. – С. 102–109.
14. *Киселев Г. М., Червова А. А.* Оценка и сертификация качества информационных образовательных ресурсов // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 3. – С. 128–131.
15. *Краевский В. В., Полонский В. М.* Методология для педагога: теория и практика. – Волгоград : Перемена, 2001. – 323 с.
16. *Лагунова М. В., Червова А. А.* Информационные технологии в структуре теоретико-экспериментального познания // Образование и наука. – 2001. – Т. III, № 4. – С. 105–110.
17. *Михеев В. И.* Моделирование и методы измерений в педагогике : науч.-метод. пособие. – М. : Высшая школа, 1987. – 200 с.
18. *Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К.* Информатика : учебное пособие / под ред. Е. К. Хеннера. – М. : Академия, 2001. – 848 с.

19. Пышкало А. М. Проблема совершенствования содержания и методики обучения и воспитания младших школьников // Повышение эффективности обучения / сост. В. Г. Горещкий и др. – М. : НИИ школ, 1977. – С. 29–31.

20. Ракитина Е. А. Построение методической системы обучения информатике на деятельностной основе : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. – М., 2002. – 485 с.

21. Саранцев Г. И. Диалектический подход к осмыслению категории «знание» // Педагогика. – 2001. – № 3. – С. 10–16.

22. Теплая Н. А., Червова А. А. Сущность и особенности концепции формирования информационной культуры в многоуровневой системе технического вуза // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2013. – № 1(77), ч. 2. – С. 168–172.

23. Теплая Н. А., Червова А. А. Формирование информационной культуры студентов – будущих инженеров в техническом вузе. – Шуя : Изд-во Шуйского гос. пед. ун-та, 2009. – 125 с.

24. Червова А. А. Новые информационные технологии в преподавании гуманитарных и психолого-педагогических дисциплин : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. преподавателей, студентов, аспирантов, соискателей, специалистов. – Н. Новгород ; Киев, 2004. – 93 с.

UDC 378.016:004.9

G. M. Kiselev, A. A. Chervova

MODEL OF METHODOICAL SYSTEM FOR THE FORMATION OF EDUCATORS' INFORMATION CULTURE

Shuya Branch of Ivanovo State University, Shuya, Russia

Abstract. The article describes the methodical model for the formation of information culture. This model is based on the following approaches: general scientific approach (based on the theory of pedagogical modeling), the approach implying simplification of the pedagogical object and schematic representation of it, the approach which is expressed by a rigorous and formal description of the algorithm, the approach based on the image-descriptive presentation of the pedagogical object through typological analysis of its manifestations, and the approach based on revealing some specific properties which are similar to the original models.

Keywords: *information culture of an educator, methodical system, approaches to the formation of methodical system.*

© Kiselev G. M., Chervova A. A., 2016

Kiselev, Gennady Mikhailovich – Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Vice-rector for Educational and Methodical Work, Moscow Regional Social-Economic Institute, Doctoral Student, Shuya Branch of Ivanovo State University, Shuya, Russia; e-mail: kgm65@yandex.ru

Chervova, Albina Aleksandrovna – Doctor of Pedagogics, Professor, Adviser for Training of Personnel of Professional Qualification and International Affairs, Shuya Branch of Ivanovo State University, Shuya, Russia; e-mail: innovacia-sgpu@mail.ru

The article was contributed on October 23, 2015

REFERENCES

1. *Bazlov I. F., Shljago A. N.* Jekzamenacionnye materialy po informatike (k razrabotke obrazovatel'nyh standartov Sankt-Peterburgskoj shkoly) // *Informatika i obrazovanie*. – 1995. – № 2. – S. 18–28.
2. *Bahtijarova L. N., Chervova A. A.* Komp'yuternye tehnologii kak sredstvo podgotovki studentov k professional'noj dejatel'nosti (na primere biznes-planirovaniya). – N. Novgorod : VGIPA, 2003. – 206 s.
3. *Bespal'ko V. P.* O vozmozhnosti sistemnogo podhoda v pedagogike // *Pedagogika*. – 1990. – № 7. – S. 7–13.
4. *Bitinas B. P.* Vvedenie v filosofiju vospitaniya. – M. : Norma, 1996. – 116 s.
5. *Vartofskij M.* Modeli. Rerezentacija i nauchnoe ponimanie. – M. : Progress, 1988. – 507 s.
6. *Verbickij A. A.* Kontekstno-kompetentnostnyj podhod k modernizacii obrazovaniya // *Vyshee obrazovanie v Rossii*. – 2010. – № 5. – S. 32–37.
7. *Gershunskij B. S.* Filosofija obrazovaniya dlja XXI veka : uchebnoe posobie. – 2-e izd., pererab. i dop. – M. : Pedagogich. obshh-vo Rossii, 2002. – 512 s.
8. *Gruzdeva M. L.* Metodicheskaja sistema formirovaniya informacionnoj kul'tury studentov vuza jekonomicheskogo profilya : dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.08. – Shuja, 2011. – 397 s.
9. *Dahin A. N.* Modelirovanie kak pedagogicheskaja zadacha // *Sibirskij uchitel'*. – 2011. – № 1(74). – S. 11–17.
10. *Zajceva S. A.* Sistema formirovaniya informacionnoj i kommunikacionnoj kompetentnosti budushhih uchitelej nachal'nyh klassov v pedagogicheskom vuze : dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.08. – Shuja, 2011. – 423 s.
11. *Kiselev G. M.* Didakticheskie principy ispol'zovaniya informacionnyh tehnologij v obrazovatel'nom processe vuza // *Shkola budushhego*. – 2013. – № 5. – S. 171–175.
12. *Kiselev G. M., Chervova A. A.* Informacionnye i informacionno-dejatel'nostnye modeli obuchenija // *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ja. Jakovleva*. – 2014. – № 1(81). – S. 105–110.
13. *Kiselev G. M.* Realizacija aktivnyh metodov obuchenija s ispol'zovaniem mul'timedia i internet-tehnologij v sisteme mnogourovnevnogo obrazovaniya // *Shkola budushhego*. – 2014. – № 2. – S. 102–109.
14. *Kiselev G. M., Chervova A. A.* Ocenka i sertifikacija kachestva informacionnyh obrazovatel'nyh resursov // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. – 2014. – № 3. – S. 128–131.
15. *Kraevskij V. V., Polonskij V. M.* Metodologija dlja pedagoga: teorija i praktika. – Volgograd : Peremena, 2001. – 323 s.
16. *Lagunova M. V., Chervova A. A.* Informacionnye tehnologii v strukture teoretiko-jeksperimental'nogo poznanija // *Obrazovanie i nauka*. – 2001. – T. III, № 4. – S. 105–110.
17. *Mihev V. I.* Modelirovanie i metody izmerenij v pedagogike : nauch.-metod. posobie. – M. : Vysshaja shkola, 1987. – 200 s.
18. *Mogilev A. V., Pak N. I., Henner E. K.* Informatika : uchebnoe posobie / pod red. E. K. Hennera. – M. : Akademija, 2001. – 848 s.
19. *Pyshkalo A. M.* Problema sovershenstvovaniya sodержaniya i metodiki obuchenija i vospitaniya mladshih shkol'nikov // *Povyshenie jeffektivnosti obuchenija / sost. V. G. Goreckij i dr.* – M. : NII shkol, 1977. – S. 29–31.
20. *Rakitina E. A.* Postroenie metodicheskoi sistemy obuchenija informatike na dejatel'nostnoj osnove : dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.02. – M., 2002. – 485 s.
21. *Sarancev G. I.* Dialekticheskij podhod k osmysleniju kategorii «znanie» // *Pedagogika*. – 2001. – № 3. – S. 10–16.
22. *Teplaja N. A., Chervova A. A.* Sushhnost' i osobennosti koncepcii formirovaniya informacionnoj kul'tury v mnogourovnevoj sisteme tehničeskogo vuza // *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ja. Jakovleva*. – 2013. – № 1(77), ch. 2. – S. 168–172.
23. *Teplaja N. A., Chervova A. A.* Formirovanie informacionnoj kul'tury studentov – budushhih inzhenerov v tehničeskome vuze. – Shuja : Izd-vo Shujskogo gos. ped. un-ta, 2009. – 125 s.
24. *Chervova A. A.* Novye informacionnye tehnologii v prepodavanii gumanitarnykh i psihologopedagogicheskikh disciplin : tez. dokl. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. prepodavatelej, studentov, aspirantov, soiskatelej, specialistov. – N. Novgorod ; Kiev, 2004. – 93 s.