

МОДЕЛЬ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ляш А.А.¹, Рыжова Н.И.²

¹ ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», Мурманск, Россия (183720, г. Мурманск, ул. Капитана Егорова, 15), e-mail: lyash.asya@gmail.com

² ФГНУ «Институт содержания и методов обучения» РАО, Москва, Россия (105062, г. Москва, ул. Макаренко, 5/16), e-mail: nata-rizhova@mail.ru

В статье авторами обосновывается актуальность развития профессиональной подготовки учителя информатики в области педагогических технологий информационно-образовательных систем обучения. Предложена авторская концепция и модель методики обучения, направленная на формирование профессиональной готовности учителя информатики к деятельности в области использования информационно-образовательных систем обучения в профессиональной деятельности в современных условиях глобальной информатизации общества и виртуализации образования. В данном контексте авторами определено понятие «профессиональная готовность» учителя информатики в выделенном виде профессиональной деятельности, описаны ее уровни и сформулированы критерии достижения сформированности профессиональной готовности. Предложена логическая структура содержания обучения в условиях использования контекстно-модульного подхода к обучению, в том числе указаны межпредметные связи с другими дисциплинами профессиональной подготовки будущих учителей информатики, влияющие на формирование данного вида профессиональной готовности. Описаны варианты практической реализации предложенной модели методики обучения для педагогического вуза.

Ключевые слова: виртуализация образовательного процесса, информационно-образовательная система обучения, педагогические технологии информационно-образовательных систем обучения, профессиональная готовность учителя информатики, уровни и критерии достижения профессиональной готовности в области использования информационно-образовательной системы обучения.

MODEL OF METHODOLOGICAL OF EDUCATION OF FUTURE TEACHERS OF COMPUTER SCIENCE USING INFORMATION AND EDUCATIONAL SYSTEMS OF EDUCATION IN PROFESSIONAL ACTIVITIES

Lyash A.A.¹, Ryzhova N.I.²

¹ Murmansk State Humanities University, Murmansk, Russia (183720, Murmansk, Kapitan Egorov Str., 15), e-mail: lyash.asya@gmail.com

² Institute of Educational Contents and Teaching Methods of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia (105062, Moscow, Makarenko Str., 5/16), e-mail: nata-rizhova@mail.ru

The author substantiates the relevance of training teachers of computer science in the field of educational technology information and educational training systems. The author 'concept and model teaching methods geared to the creation of professional readiness IT teacher to work in the field of information and educational systems in the profession in the present conditions of the global information society and virtualization education. In this context, the author's proposed interpretation of the term "professional commitment" teachers of computer science in the form of a dedicated professional, describes the levels and criteria for achievement of formation of professional readiness. Proposed logical structure of the content of education in the use of context-block approach to learning, including, are interdisciplinary communication with other disciplines, the training of future teachers of computer science, influencing the formation of this type of professional readiness. Variants of practical implementation of the proposed model teaching methods for teaching high school.

Key words: virtualization of the educational process, information and educational system of education, educational technology educational outreach educational systems, professional preparedness IT teacher, levels and criteria to achieve the professional preparedness in the field of information and educational system of education.

Введение

В условиях глобальной информатизации современного общества (и образования, в частности) характерной чертой стало то, что образовательный процесс в вузе или школе уже

немыслим без широкого использования как информационных и телекоммуникационных технологий, так и информационно-образовательных систем обучения не только для управления образованием, но и для реализации его прямых учебно-воспитательных функций. Так, например, в настоящее время достаточно широкое применение в образовательной практике как в рамках дистанционного, так и в рамках традиционного обучения получили различные электронные учебно-методические комплексы, цифровые образовательные ресурсы, образовательные порталы, сайты и др. Наряду с организацией учебной деятельности отметим, что в последнее время актуальным становится использование различных информационно-коммуникационных технологий при организации воспитательной работы и взаимодействия с родителями. Так, наряду с традиционными сервисами (например, электронная почта, программы для онлайн-общения) используются как специализированные (например, Единая образовательная сеть России «Дневник.ру»), так и общедоступные (например, социальные сети, вебинары и др.). Кроме этого, необходимо отметить, что достаточно широкое применение в условиях информатизации образования находят технологии виртуализации [5]: использование виртуальных машин (например, VMWare, VirtualBox, Xen и др.), использование виртуальных образовательных сред (например, системы управления обучением и др.), использование облачных технологий (например, сервисы Google, обработка графических изображений, создание презентаций, сервисы совместного доступа к интерактивным доскам и др.) и т.д.

Сказанное говорит об актуальности для профессиональной подготовки современного учителя перечисленных выше вопросов. Но проведенный нами обзор и анализ выполненных на сегодняшний момент научно-методических исследований по указанной выше тематике¹, а также анализ содержания курсов в действующих ФГОС ВПО², показал необходимость пересмотра содержания профессиональной подготовки учителя в области современных педагогических технологий, ориентированных на использование информационных и телекоммуникационных технологий, и углубление содержания профессиональной подготовки учителя в области использования информационно-образовательных систем обучения в рамках организации и осуществления его педагогической деятельности в условиях информатизации и виртуализации современного учебного процесса.

¹ См. например, научно-методические публикации И.В. Роберт, О.А. Козлова, Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркиной, М.В. Моисеевой, А.Е. Петрова, А.Ю. Уварова, А.А. Андреева, И.П. Ибрагимова и др., а также докторские и кандидатские исследования по теории и методике обучения информатике: Е.В. Лобановой (2005), А.О. Чефрановой (2006), Е.В. Филимоновой (2009), О.В. Даниловой (2010), Д.О. Гагариной (2009), Н.С. Прокоповой (2011), В.В. Королевой (2008), Г.А. Будниковой (2011), В.Е. Чернобай (2012) и др.

² ФГОС ВПО по направлению подготовки 050100.62 Педагогическое образование (от 22.12.2009 г.), URL: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_09/m788.html и ФГОС ВПО по направлению подготовки 050100.62 Педагогическое образование (от 17.01.2011 г.), URL: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_11/m46.html

Цель исследования

В настоящее время в теории и практике профессиональной подготовки современного учителя достаточно пристальное внимание уделяется понятиям «профессионально-педагогическая компетентность» и «готовность к профессионально-педагогической деятельности», которые дифференцируются на разные их уровни и виды, описываются через совокупности профессиональных задач современного учителя. Опираясь на существующие в этой проблематике научно-методические работы *В.А. Козырева* и *Н.Ф. Радионовой* [4], *А.А. Вербицкого* и *О.Г. Ларионовой* [1], *И.А. Колесниковой* [3], *А.К. Марковой* [8] и др., готовность к профессиональной деятельности можно считать одним из основополагающих этапов становления профессиональной компетентности и профессионализма будущего специалиста, в том числе и современного учителя. Все это относится и к подготовке учителя информатики к различным видам его профессиональной деятельности в условиях информатизации и виртуализации современного образования, в частности в области использования педагогических технологий информационно-образовательных систем обучения (ИОСО) в образовательном процессе в школе. Вместе с тем проблема формирования готовности учителя информатики к использованию педагогических технологий в ИОСО для реализации педагогических задач профессиональной деятельности остается не решенной до конца.

Таким образом, *целью нашего исследования* стало – теоретическое обоснование и разработка методики обучения для будущих учителей информатики, направленной на формирование его профессиональной готовности в области использования информационно-образовательных систем обучения в профессиональной деятельности. В данном контексте для достижения поставленной цели нами были выделены профессионально-педагогические задачи разного уровня и сложности, которые приходится решать современному учителю информатики в условиях информатизации и виртуализации образования.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели нами была сформулирована концепция формирования готовности будущих учителей информатики в области использования информационно-образовательных систем обучения в профессиональной деятельности и затем на ее основе была разработана методика обучения, направленная на формирование этой готовности учителя информатики. Основная идея предложенной концепции – это то, что формирование готовности будущих учителей информатики к использованию информационно-образовательных систем обучения в профессиональной деятельности должна осуществляться в ходе обучения решению учебных профессионально-педагогических задач разного уровня сложности и в соответствии с выделенным видом конкретной деятельности учителя информатики. С учетом анализа ГОС ВПО и ФГОС ВПО

мы разработали методику обучения, направленную на формирование профессиональной готовности будущего учителя информатики в области использования информационно-образовательных систем обучения, в рамках которой нами было предложено не только содержание, методы, формы и средства обучения; но и выделены – на уровне целей обучения – конкретные учебно-профессиональные задачи разного уровня сложности в данной области деятельности учителя информатики, а также выделены уровни и сформулированы критерии достижения сформированности профессиональной готовности. При этом в контексте нашего исследования и, согласно *А.К. Марковой* [8], мы понимали, что профессиональная готовность – это предшествующий уровень профессиональной компетентности специалиста на этапах становления его профессионализма. Кроме того, профессиональная готовность проявляется на разных уровнях – *уровнях ее сформированности*, а сами эти уровни отражают последовательные этапы развития готовности, образуя своеобразную иерархию: каждый уровень взаимодействует как с предшествующим, так и с последующим, являясь либо его условием, либо продуктом и результатом.

Остановимся на характеристике модели разработанной нами методики обучения³ будущих учителей информатики использованию педагогических технологий информационно-образовательной системы обучения в профессиональной деятельности и соответствующим педагогическим технологиям, распределив основные пять элементов образовательного процесса (согласно *А.М. Пышкало* [9]), а именно: цели, содержание, методы, формы и средства обучения, – по трем компонентам: целевому, содержательному и деятельностному.

Целевой компонент нашей модели, согласно общепринятому мнению в области теории методической науки, является основополагающим и определяющим, поскольку он отражает непосредственно цель и предполагаемый результат обучения. Как правило, от выбора целей обучения в наибольшей степени зависит и выбор содержания, методов, форм и средств обучения. Нами были конкретизированы и уточнены задачи, предложенные *С.Д. Каракозовым* [2] для подготовки будущих учителей информатики в области использования

³ Согласно существующим в дидактике подходам, методику обучения можно трактовать: (а) широко, понимая под этим термином построение МСО и ее интерпретации (*А.М. Пышкало, М.В. Швецкий, Т.А. Бороненко, И.Б. Готская, Н.И. Рыжова* и др.); (б) узко – как совокупность методов, используемых для достижения конкретной учебной цели (*М.П. Сибирская* и др.); (в) как технологию обучения, направленную на реализацию конкретной дидактической задачи (*Д.В. Чернилевский, В.С. Кукушин* и др.); (г) как совокупность условий реализации методической идеи (*А.П. Тряпицына* и др.). Мы же, придерживаясь подхода, который опирался на две точки зрения, указанные выше, при разработке методики обучения учителей информатики использованию ИОСО: с одной стороны, строили простейшую ее модель в виде МСО (по *А.М. Пышкало*) и предлагали две ее интерпретации – систему лабораторных работы и соответствующий ей ЦОР (в виде интернет-ресурса), выполненный с помощью СУО Moodle; а с другой стороны – рассматривая методику обучения как технологию, направленную на реализацию конкретных дидактических задач, мы предложили модель обучения, основанную на идеях контекстного и модульного обучения, а также на использовании активных методов обучения.

информационно-образовательных систем обучения. Таким образом, в нашей модели основными целями обучения, учитывая и задачи профессиональной деятельности учителя информатики в современных условиях информатизации и виртуализации образовательного процесса, стали:

- 1) формирование понимания роли и места современных педагогических технологий, основанных на использовании распределенных информационно-образовательных систем обучения (РИОСО) в условиях виртуализации учебного процесса;
- 2) овладение главными понятиями, принципами проектирования ИОСО учебного заведения, а также технологиями педагогического дизайна при создании образовательных ресурсов;
- 3) формирование знаний, умений и навыков в области педагогического проектирования и педагогического дизайна на основе современных средств ИКТ для реализации ИОСО и создания образовательных ресурсов.

Отметим, что эти цели были конкретизированы нами в рамках содержательного компонента через учебно-профессиональные задачи разного уровня и учтены при формулировке уровней и критериев сформированности профессиональной готовности, которые мы приведем ниже.

Содержательный компонент предлагаемой нами модели методики обучения включает в себя не только результат отбора содержания обучения учителей информатики использованию ИОСО в профессиональной деятельности в соответствии со сформулированной нами концепцией и на основе выделенных дидактических принципов отбора содержания обучения, но и его дальнейшую структуризацию с помощью метода топологической сортировки, а также преобразование его в различные варианты содержания соответствующей учебной дисциплины.

Остановимся на более подробной характеристике этого компонента. Но отметим сначала, что в самой структуре содержания обучения мы выделяли традиционно дидактические единицы, распределяя их на два блока: а) *теоретический*, который включал в себя совокупность базовых понятий, правил, законов и алгоритмов из теории информационно-образовательных систем обучения и знания об их технологических и дидактических особенностях, в том числе и об их педагогических технологиях; б) *технологический* – совокупность умений, соответствующих основным видам деятельности учителя и определяющих совокупность практических умений и навыков из области информационно-образовательных систем обучения, которые составляют практико-технологический блок содержания обучения, включая упражнения по технологиям – задачный материал.

Структура содержания обучения была выполнена с учетом принципов модульной

технологии обучения и представила собой совокупность семи модулей⁴ [7]:

- 1) «Основы информационно-образовательных систем обучения»;
- 2) «Основы технологии дистанционного обучения»;
- 3) «Технологии разработки мультимедийных составляющих ИОСО для изложения и закрепления изученного материала»;
- 4) «Технологии разработки мультимедийных составляющих ИОСО для организации самостоятельной работы учащихся»;
- 5) «Технологии разработки мультимедийных составляющих ИОСО для организации проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся»;
- 6) «Технология организации обучения с использованием ИОСО»;
- 7) «Технология организации взаимодействия с родителями на базе ИОСО».

Приведем логическую структуру содержания обучения в виде графа (рис. 1), полученную в результате топологической сортировки⁵ модулей. Вершинами данного графа являются учебные элементы (модули учебного курса по педагогическим технологиям ИОСО), которые представлены числом в рамке определенного вида: а) модули, относящиеся к теоретическим основам – «Теория», изображаются окружностями; б) модули, относящиеся к технологическим аспектам – «Технология» – изображаются скругленным прямоугольником; в) обучение будущих учителей информатики практике использования ИОСО в своей профессиональной деятельности – «Практика» – в виде восьмиугольника. Обратим внимание также на то, что ребра графа определяют возможные пути изучения учебного предмета. Сплошные ребра задают линейный порядок на вершинах графа, т.е. связи между разделами и последовательность их изучения в рамках учебного предмета при наличии необходимого времени для изучения (оптимальный порядок изучения тем). Пунктирные ребра определяют лишь зависимость (частичный порядок) учебных элементов.

⁴В структуре каждого модуля мы выделяли такие составляющие, как: цели, теоретическая и практическая части, промежуточный проект и методические рекомендации. Весь образовательный ресурс – систему лабораторных работ и ее интерпретацию в виде ЦОР для Интернета, представленную с помощью СУО Moodle, в полном объеме можно посмотреть на сайте МГГУ по адресу: <http://www.mshu.edu.ru/lms/course/view.php?id=27>.

⁵Алгоритм топологической сортировки предложен Д. Кнудом (см. книгу «Искусство программирования для ЭВМ» Т. 1, 1976), а вариант его программной реализации был выполнен М.В. Швециком (см.: Лаптев В.В., Швецкий М.В. Методическая система фундаментальной подготовки в области информатики: теория и практика многоуровневого педагогического университетского образования. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2000).

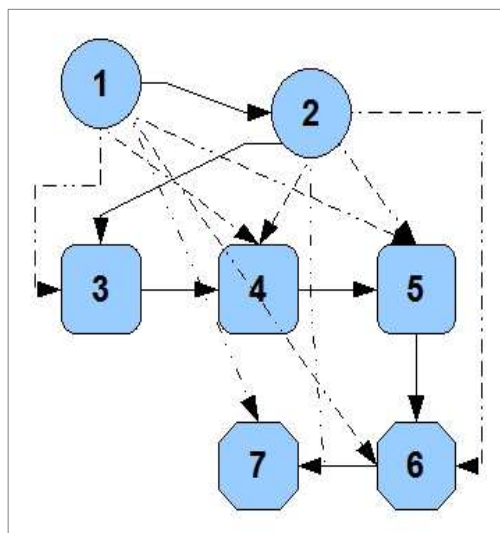


Рис. 1. Логическая структура содержания обучения учителей информатики использованию ИОСО (уровень модулей).

На основе содержательного компонента была разработана и организационно-деятельностная составляющая предлагаемой методики обучения (или ее *деятельностный компонент*), который фактически и описывает саму суть действия предлагаемой нами модели обучения студентов (будущих учителей) использованию ИОСО в своей профессиональной деятельности.

Поскольку предложенная нами концепция формирования профессиональной готовности учителя информатики в области использования ИОСО в его педагогической деятельности базируется на принципах контекстного обучения [1] и модульной технологии организации процесса обучения⁶, то основными методами для обучения студентов нами были выбраны метод целесообразно подобранных задач⁷ [6] и такие методы активного обучения, как метод кейсов (case-study) и игровые методы (деловая игра)⁸. Кроме того, для оценивания достижения уровня сформированности профессиональной готовности у студентов мы использовали технологию создания электронного портфолио студентов, понимая это как один из альтернативных способов качественной оценки достижений⁹. Следует также отметить, что в содержательном компоненте нами были выделены учебные профессиональные задачи¹⁰ в области использования ИОСО в профессиональной деятельности учителя, которые мы использовали в учебном процессе для формирования

⁶См., например, работы М.В. Рыжакова и Л.О. Филатовой (2004); Д.В. Чернилевского (2002); Л.Г. Максудовой, М.В. Литвиненко, В.В. Абросимова (2006); М.Б. Лебедевой (2006); О.Б. Даутовой, О.Н. Крыловой (2006).

⁷Н.И. Рыжовой (2000) в рамках докторской диссертации данный метод был адаптирован для обучения студентов информатике.

⁸См., например, работы А.М. Долгорукова и А.М. Зобова, Л.В. Ежовой, Р.И. Атамановой и Л.Н. Толстого и др.

⁹Здесь мы учитывали научно-методические достижения в этой проблематике Е.С. Полат, М.В. Моисеевой, А.Е. Петрова, Л.А. Турик и др.

¹⁰При отборе учебных профессиональных задач мы базировались на модели деятельности специалиста – в нашем случае учителя информатики, указанной в вышеупомянутых ФГОС ВПО.

профессиональной готовности будущего учителя информатики в указанном виде деятельности на разных ее уровнях.

Остановимся на краткой характеристике выделенных нами профессиональных и учебных задач, указав соответствие видов профессиональной деятельности учителя, регламентируемых образовательными стандартами в области педагогического образования (рис. 2). Отметим, что в этой классификации профессиональных задач учителя представлены: на первом (внутреннем) уровне преобладающие виды профессиональной деятельности учителя; на втором уровне – элементы процессуальной компоненты педагогической технологии; на третьем уровне – профессиональные задачи, выделенные нами на основе анализа видов деятельности учителя, и на четвертом уровне – учебные задачи, трансформированные из профессиональных задач.



Рис. 2. Классификация задач по видам профессиональной деятельности учителя.

Представленное графическое изображение классификации профессиональных задач учителя (рис. 2) показывает, насколько взаимосвязаны и интегрированы его виды профессиональной деятельности; на наш взгляд, их практически невозможно разграничить, сложно определить, где заканчивается одна деятельность и начинается другая. В данном контексте обратим внимание и на тот факт, что все выделенные здесь задачи, относящиеся прямо или косвенно к деятельности учителя в области использования ИОСО в профессиональной деятельности, были максимально нами учтены в модулях содержания

обучения.

Характеризуя далее организационно-деятельностную составляющую предложенной модели методики обучения, заметим, что освоение каждого модуля осуществлялось с использованием кейс-метода (case-study), т.е. студенты не просто изучали предложенный им теоретический материал и выполняли соответствующие практические задания в рамках лабораторных работ, но и анализировали и решали предложенную им ситуационную задачу (кейс-задачу). Полученные решения кейс-задач, выполненные обучаемыми, включались в дальнейшем в их электронное портфолио.

Защита (или качественная оценка) портфолио выполнялась студентами на зачетном занятии с использованием игровых методов, а именно – деловой игры, в ходе которой каждый студент получал возможность провести частичную апробацию подготовленных им учебно-методических продуктов, выполнить самооценку своего портфолио по предложенным преподавателем вопросам на основе проведенной деловой игры и получить экспертное заключение одного из однокурсников, содержащее личное мнение относительно просмотренной работы, рекомендации и пожелания (прием «экспертиза»).

Таким образом, каждый студент получал возможность сделать соответствующий вывод о достижении или не достижении поставленных перед ним целей и задач обучения, качестве выполненной работы, обоснованности подобранных средств и технологий. Кроме этого, подчеркнем, что именно учебные профессиональные задачи позволили нам явно выделить и деятельностную составляющую предлагаемой нами методики обучения. Охарактеризованные выше целевой, содержательный и деятельностный компоненты, а также обозначенные особенности проведения учебного процесса в условиях контекстного и модульного обучения позволили нам описать суть предлагаемой нами методики обучения в виде следующей модели, в которой ярко выражена ее структурная (модульная) составляющая и суть деятельностного компонента (рис. 3).

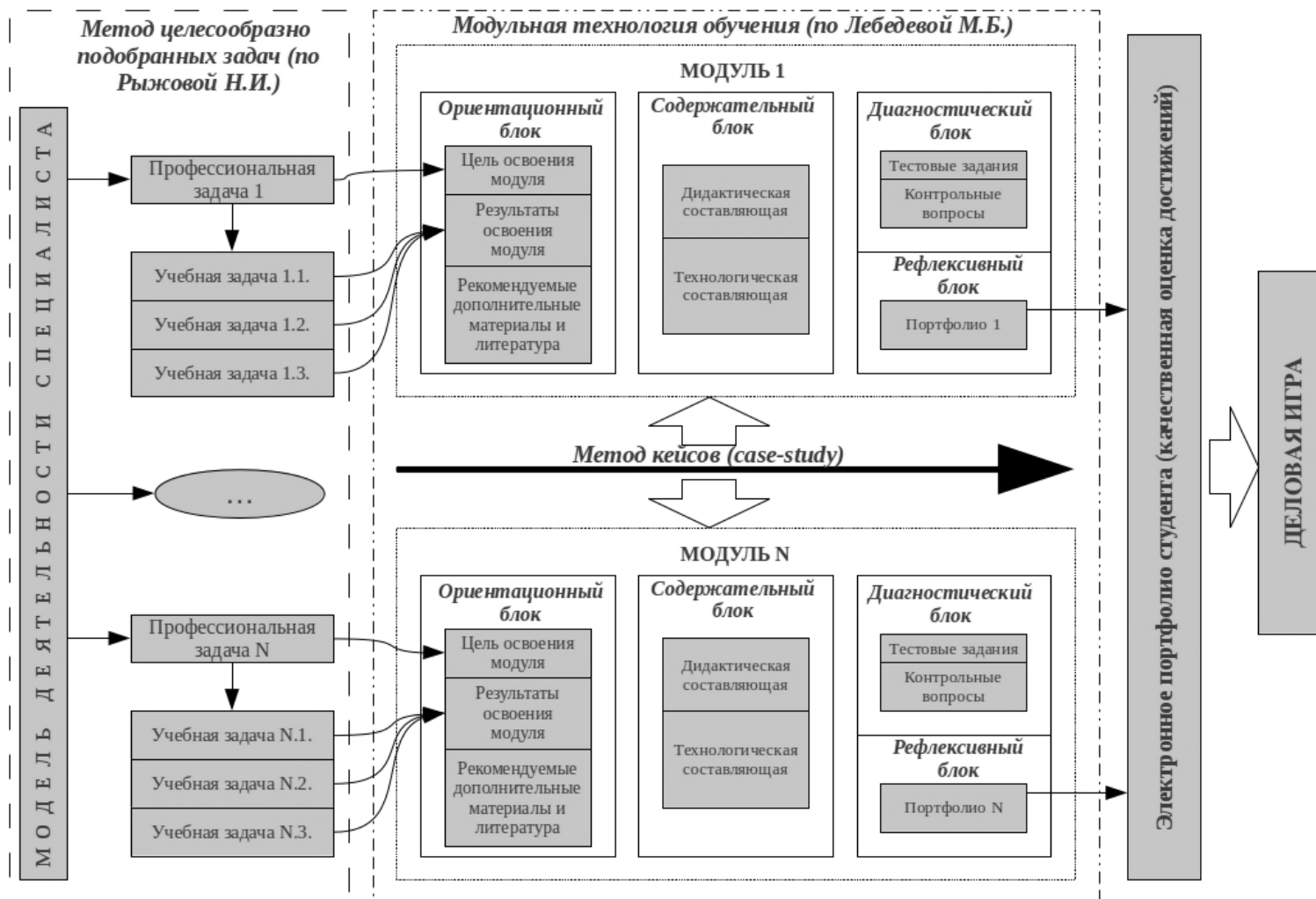


Рис. 3. Модель методики обучения будущих учителей информатики использованию информационно-образовательных систем обучения в профессиональной деятельности в условиях контекстного и модульного обучения.

В заключение характеристики содержательной и деятельностной составляющих предложенной модели методики обучения, которые способствовали явно достижению выделенных в целевом компоненте целей и задач обучения, приведем *критерии* (уровни – их 5 и показатели – их 6) оценивания достижения уровня готовности будущего учителя информатики в области использования ИОСО в профессиональной деятельности¹¹.

Высокий уровень

1. Наблюдается высокий *научно-профессиональный уровень* подготовки, проявляющийся в осознанном использовании методологий современного научного знания в области дидактики и методики обучения информатике и их использовании при выборе необходимых как традиционных педагогических технологий, так и современных средств информатизации образовательного процесса и информационно-коммуникационных технологий для педагогического проектирования образовательного процесса в условиях информатизации и виртуализации современного образования.
2. *Направленность* проявляется в четко осознанной мировоззренческой позиции к использованию педагогических технологий вообще (и, в частности, современных информационных технологий для педагогического проектирования учебного процесса) и технологий использования информационно-образовательной среды обучения для решения разного типа и уровня профессиональных задач учителя информатики при организации процесса обучения информатике в условиях информатизации современного образования.
3. Сформирована научно-технологическая основа действий, выраженная в понимании сходства и различий между технологиями проектирования (или «создания») информационно-образовательной среды обучения и технологиями использования информационно-образовательной среды обучения для организации образовательного процесса в школе, а также во владении необходимой системой знаний в области теоретических и прикладных знаний создания и использования цифровых образовательных ресурсов с учетом принципов педагогического проектирования вообще и, в частности, педагогического дизайна для решения основных профессиональных задач в области использования ИОСО.
4. Целесообразность отражается в правильном выборе методов, средств и технологий решения педагогических (образовательных и методических) задач конкретного класса для их решения с использованием как традиционных педагогических технологий, так и информационно-коммуникационных средств и технологий, а также в возможном использовании ИОСО и их технологий для поиска рационального способа решения конкретных профессиональных

¹¹ При разработке совокупности уровней сформированности готовности учителя информатики к использованию ИОСО в профессиональной деятельности мы опирались на пятиуровневую схему Л.Ф. Спирина [10] и технологию оценки результатов учебной деятельности. Отметим здесь же, что используемая нами схема неоднократно применялась авторами в научно-методических работах – см. М.В. Афолина (2007), В.И. Фомин (2009), Е.В. Филимонова (2009) и др., выполненные под руководством д.п.н., проф. Н.И. Рыжовой.

педагогических задач.

5. Освоенность педагогической деятельности проявляется в свободном владении профессиональными навыками в области технологий использования информационно-образовательной среды обучения для организации учебного процесса и решения разного рода методических задач учителя информатики.

6. Задачи решаются успешно и с элементами креативности, в полном объеме, своевременно, с оценкой результата и оперативной коррекцией в соответствии с изменяющимися ситуациями практики: будущий учитель информатики способен не только свободно использовать педагогические технологии ИОСО, но и осуществлять анализ инфраструктуры учебного заведения с целью разработки модели информационно-образовательной среды обучения, не касаясь вопросов программного воплощения готового продукта.

Достаточный уровень

1) Наблюдается достаточный научно-профессиональный уровень подготовки, проявляющийся в осознанном использовании методологий современного научного знания в области методики обучения информатике и их использовании при выборе необходимых как традиционных педагогических технологий, так и современных средств информатизации образовательного процесса и информационно-коммуникационных технологий для педагогического проектирования образовательного процесса в условиях информатизации и виртуализации современного образования.

2) Направленность проявляется в большей степени в осознанной мировоззренческой позиции к использованию педагогических технологий вообще (и, в частности, технологий педагогического проектирования учебного процесса) и технологий использования информационно-образовательной среды обучения для решения разного типа и уровня профессиональных задач учителя информатики при организации процесса обучения информатике в условиях информатизации современного образования.

3) Сформирована научно-технологическая основа действий, выраженная в понимании сути технологий использования ИОСО для организации образовательного процесса в школе, а также во владении необходимой системой знаний в области теоретических и прикладных знаний создания и использования цифровых образовательных ресурсов с учетом принципов педагогического проектирования.

4) Целесообразность отражается в правильном выборе методов, средств и технологий решения педагогических (образовательных и методических) задач конкретного класса для их решения с использованием как традиционных педагогических технологий, так и информационно-коммуникационных средств и технологий.

5) Освоенность педагогической деятельности проявляется во владении профессиональными навыками в области использования технологий информационно-образовательной среды обучения для

организации учебного процесса и решения разного рода методических задач учителя информатики.

б) Задачи решаются в основном успешно и правильно: будущий учитель информатики способен свободно использовать педагогические технологии ИОСО, а также адаптировать традиционные технологии к использованию в условиях информационно-образовательной среды обучения.

Ограниченный уровень

1. Научно-профессиональный уровень подготовки предполагает осознанность использования методологий лишь в конкретных разделах методики обучения информатике.

2. Направленность выражается в осознанной мировоззренческой позиции к использованию педагогических технологий вообще и технологий использования ИОСО для решения определенных профессиональных задач учителя информатики.

3. Сформирована не на должном уровне научно-технологическая основа действий – наблюдается недостаточность теоретических и прикладных знаний по созданию и использованию цифровых образовательных ресурсов, что в свою очередь сказывается на продуктивности решения педагогических задач.

4. Целесообразность действий не всегда реализуется успешно, имеют место неточности в выборе методов, средств и технологий решения задач определенного класса, вытекающие из недостаточной методической и информационно-технологической подготовки.

5. Освоенность педагогической деятельности выражена слабо и проявляется в способности решать только узкий круг задач в области использования ИОСО.

6. Задачи решаются не в полном объеме и с разнообразными недочетами и ошибками: будущий учитель информатики способен использовать только те технологии, которые заложены в ИОСО изначально, с целью проектирования учебного процесса «под себя».

Низкий уровень

1. Научно-профессиональный уровень подготовки слабо выражен по всем разделам методики обучения информатике.

2. Направленность выражена слабо – деятельность мотивируется лишь требованием извне, в процессе принятия решений наблюдается ограниченное владение понятиями и используется весьма небольшой круг научных знаний.

3. Сформирована на очень низком уровне научно-технологическая основа действий – в педагогической деятельности проявляется при решении профессиональных задач иногда или стихийно.

4. Целесообразность действий лишь иногда реализуется и не всегда успешно.

5. Освоенность педагогической деятельности выражена очень слабо и лишь для некоторых задач в области использования технологий ИОСО.

6. Задачи решаются преимущественно с применением готовых шаблонов и не всегда правильно:

будущий учитель информатики способен только использовать уже настроенную под определенные задачи ИОСО и не может внести какие-то изменения в соответствии с особенностями организации учебного процесса.

Недопустимый уровень

1. Научно-профессиональный уровень подготовки с трудом поддается определению ввиду обрывочности демонстрируемых знаний.
2. Направленность практически отсутствует – деятельность мотивируется лишь требованием извне.
3. Не сформирована научно-технологическая основа действий для решения современных профессиональных педагогических задач, обусловленных информатизацией образования, требуется помощь другого специалиста.
4. Целесообразность действий характеризуется стихийностью и не всегда пониманием того, какого результата можно достичь.
5. Освоенность педагогической деятельности не сформирована – для использования педагогических технологий ИОСО требуется помощь и консультация другого специалиста-методиста или IT-специалиста.
6. Решение задач вызывает большие затруднения даже при наличии готовых шаблонов: будущий учитель информатики способен только интуитивно описать другому специалисту «желаемый результат».

В заключение описания предлагаемой нами методики обучения, направленной на формирование профессиональной готовности учителя информатики в области использования ИОСО, приведем схему (рис. 4), в которой будут указаны дисциплины и основные профессиональные задачи, показывающие:

- а) наш взгляд на формирование профессиональной готовности будущего учителя информатики в области использования информационно-образовательных систем обучения в его профессиональной деятельности при обучении в вузе;
- б) тесную взаимосвязь между профессиональной готовностью и профессиональной компетентностью в указанном виде деятельности, показывая, что готовность – это основа, на которой развивается профессиональная компетентность в контексте становления профессионализма специалиста – в нашем случае учителя информатики;
- в) межпредметные связи, влияющие на формирование указанной выше профессиональной готовности будущего учителя.



Рис. 4. Составляющие и направления формирования готовности учителя информатики к использованию ИОСО.

Как видно из предложенной нами схемы (рис. 4), теоретико-технологическая составляющая формирования готовности будущего учителя информатики в области использования ИОСО и педагогических технологий в ИОСО в контексте их профессиональной деятельности поддерживается дисциплинами блоков общепрофессиональной и предметной подготовки (базовая и вариативная части), дисциплинами и курсами по выбору, а также дисциплинами специализации в соответствии с: а) ГОС ВПО 2005 г. по специальности 050202.65 «Информатика» (5 лет обучение) – это дисциплины, отмеченные *; б) ФГОС ВПО 2009 г. (и 2010 г.) по направлению подготовки бакалавриата 050100.62 «Педагогическое образование», обучение 4 года (и 5 лет соответственно) – это дисциплины с **. Заметим, что раздел «Педагогика и психология»

представлен наиболее важными, по нашему мнению, для данного исследования дисциплинами общепрофессионального блока: «Педагогическая психология», «Введение в педагогическую деятельность», «Теория обучения», «Педагогические технологии» и «Психолого-педагогический практикум».

Результаты исследования и их обсуждения

Апробация предлагаемого содержания обучения (в полном объеме) была проведена нами в рамках дисциплины «Педагогические технологии информационно-образовательных систем обучения» (2009-2013 уч. гг.); (в неполном объеме) в рамках других курсов профессиональной подготовки будущих учителей информатики (2012-2013 уч. гг.) и учителей-предметников (2011-2013 уч. гг.) в ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет» на факультете физико-математического образования, информатики и программирования, а также в рамках учебного процесса ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная педагогическая академия» в период 2011-2012 уч. гг. на базе Института физико-математического образования. Общее количество студентов – 199 человек.

Подытоживая сказанное, на наш взгляд, необходимо отметить, что внедрение и использование разработанного курса на базе СУО Moodle¹² в учебный процесс позволило адаптировать студентов к использованию дистанционных форм обучения в целом. Те трудности и сложности, которые возникали на начальных этапах использования данных технологий (позиционирование себя как объекта сетевого коммуникационного взаимодействия – использование «аватаров» и «никнов», стремление избежать коллективных обсуждений и т.д.), постепенно были преодолены студентами.

Заключение

Описана модель методики обучения будущих учителей информатики использованию педагогических технологий информационно-образовательных систем обучения и разработана система лабораторных работ и ее интерпретация в виде образовательного интернет-ресурса, выполненная в системе управления обучением Moodle (URL: <http://www.mshu.edu.ru/lms/course/view.php?id=27>). Указанные ресурсы, используемые в учебном процессе МГГУ на протяжении 2009-2013 уч. гг., подтвердили их актуальность и практическую значимость для профессиональной подготовки современных учителей (не только информатики, но и других учителей-предметников).

¹² СУО Moodle представляет собой модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с web-интерфейсом. Основными критериями, на которые мы опирались, были следующие: данная оболочка является свободно распространяемым программным продуктом с открытым кодом, предоставляет широкий спектр возможностей при организации обучения; простота и удобство использования.

Список литературы

1. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М. : Логос, 2009. – 336 с.
2. Каракозов С.Д., Рыжова Н.И. Информационно-образовательные системы : учебно-методический комплект. Приложение 3. – Барнаул : Изд-во БГПУ, 2005. – С. 170.
3. Колесникова И.А. Основы технологической культуры педагога. – СПб. : Дрофа, 2003.
4. Компетентностный подход в педагогическом образовании : коллективная монография / под ред. В.А. Козырева и Н.Ф. Радионовой. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004.
5. Королева Н.Ю., Ляш А.А., Печатнов В.В. Содержание дисциплины «Педагогические технологии информационно-образовательных систем обучения» как условие формирования готовности будущих учителей информатики к деятельности в условиях виртуализации образовательного процесса // Мир науки, культуры, образования. – 2010. – Ч. 1. – № 4 (23). – С. 211-214.
6. Лаптев В.В., Рыжова Н.И., Швецкий М.В. Методическая теория обучения информатике: аспекты фундаментальной подготовки будущих учителей информатики : монография. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2003. – 352 с.
7. Ляш А.А. Содержательный компонент методики обучения учителей информатики использованию педагогических технологий информационно-образовательных систем в профессиональной деятельности // Образовательные технологии и общество : международный электронный журнал (ISSN 1436-4522). – 2011. – № 2. – Т. 14. – Апрель. – С. 452-466. – URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v14_i2/html/13r.htm
8. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М., 1996. – 308 с.
9. Пышкало А.М. Методическая система обучения геометрии в начальной школе : автореф. ... д. пед. наук. – М., 1975.
10. Спириин Л.Ф. Теория и технология решения педагогических задач. – М. : Российское педагогическое агентство, 1997. – 174 с.

Рецензенты:

Бешенков Сергей Александрович, доктор педагогических наук, профессор, заведующий лабораторией информатики ФГНУ Российской академии образования «Институт содержания методов обучения», г. Москва.

Литвиненко Мария Васильевна, доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой дистанционных образовательных технологий ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет геодезии и картографии», Министерство образования и науки РФ, г. Москва.