

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Куликова Н.Ю.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», Волгоград, Россия (400066, Волгоград, пр. Ленина, 27), e-mail: notia7@mail.ru

В статье рассмотрены методические основы формирования готовности будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения. Проанализированы специфические проблемы, возникающие при обучении курсу «Информатика и ИКТ» в школе, которые приводят к необходимости изменений в подготовке будущего учителя информатики в педвузе, в аспекте формирования его готовности к профессиональной деятельности с использованием интерактивных средств обучения, позволяющих вместо традиционной примитивной трансляции знаний успешно управлять познавательной деятельностью обучающихся. Выявлена сущность готовности будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения, представлена модель формирования готовности, включающая представления о ее структуре, уровнях становления и этапах формирования. Данная модель положена в основу построения методики, определяющей ее целевой, содержательный и процессуальный компоненты. Описан процесс формирования данной готовности в курсах информатических дисциплин в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете.

Ключевые слова: обучение информатике, интерактивность, интерактивные средства обучения, готовность будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения.

METHODICAL BASIS OF FORMATION OF THE PREPAREDNESS OF THE FUTURE TEACHER OF THE SUBJECT OF INFORMATION TECHNOLOGY TO THE USE OF INTERACTIVE MEANS OF EDUCATION

Kulikova N.Y.

Volgograd State Pedagogical University, Volgograd, Russia (400066, Volgograd, Lenin Avenue, 27), e-mail: notia7@mail.ru

The article introduces the methodical basis of formation of the preparedness of the future teacher of the subject of information technology to the use of interactive means of education. It analyzes the specific problems that arise throughout the course "Information Technology and Information Communicative Technology" in school that lead to the necessity of change in the preparation of the future teacher of Information Technology in a pedagogical higher education institution, specifically in the aspect of formation of his preparedness to professional activity with the use of interactive means of education. These means allow to successfully control the learning of the students unlike primitive projection of knowledge. The preparedness of the future teacher of Information Technology to the use of interactive means of education is revealed, the model of formation of preparedness which contains the representations of its' structure, levels of establishment and stages of formation. This model is used in the basis of the creation of the method that reveals its' goals, content and the process of the study. The process of the formation of this preparation is described in courses of information technology disciplines in Volgograd State Socio-Pedagogical University.

Keywords: education of information technology, interactivity, interactive means of education interactive means of education, preparedness of the future teacher of information technology to the use of interactive means of education.

Информатика сегодня является одной из фундаментальных отраслей научного знания, которая позволяет сформировать системно-информационный подход к анализу окружающего мира [3] и заложить основу для формирования современной естественнонаучной картины мира. При этом информатика является одной из самых стремительно развивающихся и постоянно расширяющихся областей практической деятельности человека, связанной с использованием информационно-коммуникационных

технологий, с широким спектром предметных возможностей, которые, как показывает анализ образовательной практики, на настоящий момент не полностью реализуются при обучении информатике в школе.

Выделим три основные специфические проблемы, возникающие при обучении курсу «Информатика и ИКТ». Во-первых, компьютер и ИКТ технологии в курсе «Информатика и ИКТ» являются не только объектами изучения, но и средствами обучения. Во-вторых, интенсивное развитие информатики как науки приводит к непрерывному обновлению и усложнению содержания обучения, увеличению его объемов, быстрой потере актуальности учебной информации в учебниках и электронных образовательных ресурсах. В-третьих, проникающие во все сферы жизнедеятельности современного общества информационно-коммуникационные технологии приводят к существенной неоднородности уровня начальных знаний обучающихся на каждом из этапов обучения курсу информатики в школе. Все это ведет к поиску инновационных средств и методов обучения. Такими средствами, на наш взгляд, являются интерактивные средства обучения, использование которых привело к появлению третьего интерактивного партнера учебного взаимодействия (И.В. Роберт), что изменило роль учителя, который перестал быть единственным источником учебной информации и цели процесса обучения, инициировало переход с «пассивного потребления информации» к «активному ее преобразованию» в процессе учебной деятельности [7]. В ходе анализа работ, освещающих проблему организации интерактивного образовательного процесса и его научного обоснования, было выявлено, что на данный момент отсутствует единое понимание интерактивности и единая теория интерактивного обучения.

С опорой на исследования Ю.Ю. Гавронской [2], Т.И. Долгой [4], Е.В. Коротаевой [5], И.В. Роберт [7] и др. под *интерактивностью* будем понимать непосредственное или опосредованное средствами обучения взаимодействие участников образовательного процесса, при котором реализуются принципы обратной связи, обеспечивающие учебный диалог; под *интерактивными средствами обучения* (ИСО) – совокупность технических (компьютер, его периферийные устройства, интерактивное оборудование и специализированное программное обеспечение к ним) и дидактических (электронные образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет) средств, позволяющих управлять познавательной деятельностью обучающихся через взаимодействие всех участников образовательного процесса в ходе интерактивного диалога за счет: использования различных видов обратной связи; возможности самостоятельного выбора обучающимся в ИСО – траектории обучения, времени и темпа работы, объема и уровня сложности учебного материалы; самостоятельного создания творческого учебного продукта в процессе активного преобразования информации в ИСО.

Использование ИСО вместе с инновационными формами и методами обучения открывает новые возможности для управления познавательной деятельностью обучающихся и ее активизации в ходе учебного диалога с ИСО. Все это является особенно актуальным для обучения информатике с учетом ее специфики, недостаточного количества часов для качественного освоения ее часто обновляющегося и усложняющегося содержания, а также востребует необходимость изменений в подготовке будущего учителя информатики в педвузе, который сегодня должен быть готов к профессиональной деятельности с использованием инновационных средств обучения, позволяющих вместо традиционной примитивной трансляции знаний с помощью отдельных средств ИКТ успешно управлять познавательной деятельностью обучающихся на основе ИСО [1].

В основу этих изменений может быть положена разработанная нами методика формирования готовности будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения в педвузе, опирающаяся на модель формирования данной готовности, которая определяет ее структуру, уровни и этапы формирования.

Учитывая анализ педагогической практики и научных подходов к пониманию «готовности» (В.В. Сериков, В.А. Сластенин, Д.Н. Узнадзе, Т.И. Чечет и др.), мы рассматриваем готовность будущего учителя информатики к использованию ИСО как одну из приоритетных целей его подготовки в педагогическом вузе, под которой мы понимаем динамично развивающуюся систему качеств, мотивов, знаний, умений, навыков и опыта педагога, обеспечивающую результативность его деятельности по организации обучения информатике с использованием интерактивных инструментов управления познавательной деятельностью обучающихся. Структура данной готовности включает составляющие: когнитивно-операциональную (знания о месте и роли интерактивности в учебном процессе, потенциале ИСО в обучении информатике, вариантах реализации обучения с использованием ИСО), инструментально-деятельностную (умения и навыки работы с интерактивным оборудованием, опыт создания ИСО, умение соотнести педагогическую задачу с возможностями ИСО, владение методами реализации обучения с помощью ИСО) и рефлексивно-творческую (рефлексия собственных личных и профессиональных возможностей в области преподавания с использованием ИСО, направленность на реализацию своего творческого потенциала и потенциала учеников).

Готовность будущего учителя информатики к использованию ИСО формируется через прохождение трех уровней: низкого, среднего и высокого, каждый из которых определяется в соответствии со степенью сформированности определенных составляющих готовности по выделенным показателям (см. таблица).

Характеристики уровней сформированности готовности

Уровень	Когнитивно-операциональная составляющая	Инструментально-деятельностная составляющая	Рефлексивно-творческая составляющая
Низкий	Имеет фрагментарные знания об ИСО	«Транслятор» – создает и использует ИСО для примитивной визуализации учебного материала или простого переноса известного педагогу содержания предмета в мультимедийную форму.	Создает портфолио как хаотический набор образцов и шаблонов интерактивных мультимедийных элементов. Не способен четко обосновать целесообразность использования ИСО в обучении.
Средний	Имеет общие знания об ИСО	«Преобразователь» – создает и использует ИСО для эпизодического решения поставленных педагогических задач с использованием на уроках интерактивных возможностей ИСО.	Создает портфолио как коллекцию ИСО и методических материалов к ним. Интересуется появлением новых ИСО. Способен переживать события собственной учебной и профессиональной деятельности с целью ее совершенствования и коррекции.
Высокий	Имеет системные знания об ИСО	«Фасилитатор» – создает и использует ИСО комплексно, целостно владеет технологиями создания ИСО и методиками их использования в целях активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся.	Создает авторское портфолио как систематизированную коллекцию собственных разработок, адекватных поставленным целям, а так же готовых ИСО и методических материалов к ним. Способен к анализу адекватности своих действий в процессе управления работой обучающихся с использованием ИСО.

В основу диагностики сформированности уровней готовности будущих учителей к использованию ИСО был положен анализ результатов их учебной деятельности (выполненных творческих заданий разного уровня сложности; созданного интегрированного портфолио; тестирования; индивидуальных отчетов по компьютерной, учебной и педагогическим практикам; наблюдение за учебной деятельностью студентов; обобщение экспертных оценок, включающих характеристику и отзывы руководителей практик и др.).

Процесс формирования готовности будущего учителя к использованию интерактивных средств обучения строится в соответствии со следующей логикой этапов формирования: мотивационном (формирование устойчивого познавательного интереса и положительной мотивации к использованию ИСО, пропедевтическое введение в проблематику интерактивности в обучении информатике), технологическом (формирование навыков разработки интерактивных мультимедийных образовательных ресурсов; освоение аппаратного и программного обеспечения для создания интерактивных мультимедийных образовательных ресурсов, изучения основных видов ЭОР и требований к ним, изучение видов технических интерактивных средств и основ работы с ними, изучение мультимедийных технологий, Интернет-технологий; развитие основ визуальной культуры в области создания образовательных ресурсов, коммуникативных навыков и творческих способностей) и организационно-методическом (приобретение опыта построения методической системы обучения информатике с использованием ИСО через разработку интерактивных мультимедийных образовательных ресурсов и фрагментов уроков с их использованием, формирование умений методически грамотно использовать уже имеющиеся

ИСО, а также умений при необходимости создавать собственные ИСО, для решения поставленных дидактических задач, проводить их апробацию и коррекцию на педагогической практике).

Рассмотрим подробнее целевой, содержательный и процессуальный компоненты разработанной нами методики формирования готовности будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения (см. рис. 1).

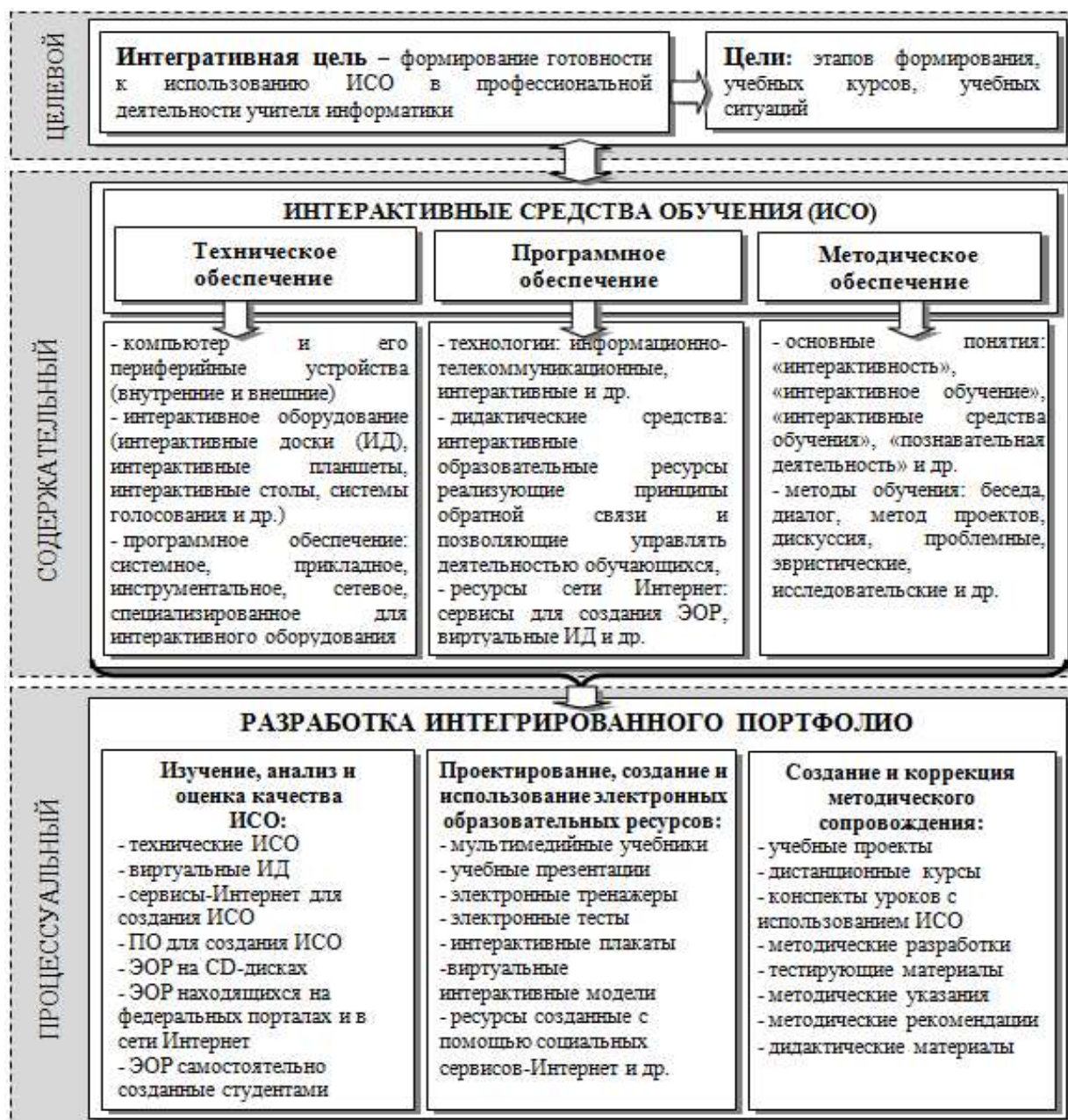


Рис. 1. Компоненты методики формирования готовности будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения

Целевой компонент. Система целей, включающая в себя интегративную цель – формирование готовности будущего учителя информатики к использованию ИСО как ведущего компонента в профессиональной деятельности учителя информатики, а также цели этапов формирования; цели учебных курсов; цели учебных ситуаций.

Содержательный компонент. Модернизации содержания обучения будущих учителей информатики использованию ИСО производится в соответствии с:

1) Выделением технического: компьютер и его периферийные устройства (внутренние и внешние), интерактивное оборудование (интерактивные доски (ИД), интерактивные планшеты, интерактивные столы, системы голосования и др.), программное обеспечение – системное, прикладное, инструментальное и специализированное (для интерактивного оборудования); программного: информационно-коммуникационные технологии и дидактические электронные образовательные средства, которые позволяют управлять учебно-познавательной деятельностью обучающихся и организовывать взаимодействие участников образовательного процесса при осуществлении интерактивного диалога при реагировании данных средств на действия пользователей (различные виды интерактивных мультимедийных образовательных ресурсов, социальные сервисы-Интернет, виртуальные ИД, образовательные порталы, сетевые сообщества и др.); методического: основные понятия (интерактивность, интерактивное обучение, ИСО, предметные, личностные, метапредметные результаты обучения, учебно-познавательная деятельность обучающихся и др.) и методы обучения (беседа, дискуссия, тренинг, метод проектов, проблемные, эвристические, исследовательские и др.) видов обеспечения.

2) Представление данных видов обеспечения следующими содержательными блоками:

- традиционные курсы: «Программное обеспечение ЭВМ», «Компьютерные сети. Интернет и мультимедиа технологии», «Информационные технологии», «Учебная практика» и др. с включением дополнительных дидактических единиц направленных на изучение основных понятий («интерактивность», «интерактивное обучение», «интерактивные средства обучения» и др.), видов интерактивного оборудования и ЭОР, получение знаний о потенциале ИСО и вариантах их использования для управления деятельностью обучающихся, изучении имеющихся ИСО, получение опыта создания ИСО, дидактических материалов, тематических проектов;

- специально разработанные: авторский курс «Разработка электронных образовательных ресурсов» направленный на формирование системы знаний о способах разработки и использования электронных образовательных ресурсов (ЭОР) с учетом требований дидактического, технико-технологического и эргономико-физиологического характера; формирование умений использовать базовое, специализированное и сетевое ПО для разработки и использования интерактивных ЭОР; создание условий для освоения опыта представления учебного материала в деятельностно-коммуникативной форме и освоения опыта экспертной оценки, а также мастер-классы. При их реализации используются дистанционные формы взаимодействия студентов и преподавателей на базе

образовательного портала ВГСПУ, предоставляющего широкие возможности для размещения и разработки электронных материалов, продуктов проектной деятельности и эффективного взаимодействия преподавателя и студентов в совместной деятельности через сеть Интернет [6, 8].

- профессиональные курсы («Методика обучения информатике», «Педагогическая практика» и др.), с включением дополнительных дидактических единиц, направленных на анализ ИСО и уроков с их использованием; проектирование уроков информатики с ИСО; разработку ИСО, дидактических материалов, методических указаний и др.

Процессуальный компонент. Процесс формирования готовности будущего учителя информатики к использованию ИСО реализуется через разработку интегрированного портфолио, включающего результаты учебной деятельности студентов: изучение, анализ и оценка качества существующих ИСО; выполнение студентами профессионально ориентированных заданий и творческих проектов; проектирование, создание и использование интерактивных электронных образовательных ресурсов (мультимедийные учебники, учебные презентации, электронные тренажеры и тесты, интерактивные плакаты и виртуальные модели и др.) для уроков информатики, позволяющих управлять деятельностью обучающихся как на уроке, так и во внеурочное время; изучение дистанционных технологий и разработку собственных интерактивных учебных материалов; обучение проектированию урока информатики с использованием ИСО; создание дидактических материалов, методических указаний и рекомендаций; апробация разработанных уроков и ИСО в ходе педагогической практики и их дальнейшая корректировка.

Эксперимент по апробации описанной выше методики проводился на базе ФГБОУ ВПО ВГСПУ «Волгоградский государственный социально-педагогический университет» факультета математики, информатики и физики в ходе подготовки будущих учителей информатики по направлению 050200 «Физико-математическое образование» профиль «Информатика», специальности: 050202 «Информатика» с дополнительной специальностью 050303 «Английский язык», 050203 «Физика» с дополнительной специальностью 050202 «Информатика», 050201 «Математика» с дополнительной специальностью 050202 «Информатика»; по направлению 050100 «Педагогическое образование» профили: «Информатика», «Информатика» и «Физика» в период с 2008 по 2013 год. На каждом этапе формирования готовности будущего учителя информатики к использованию ИСО осуществлялась оценка уровня ее сформированности. Анализируя проведенную опытно-экспериментальную работу, можно сделать вывод об эффективности разработанной методики, так как более трети студентов выпускного курса достигают высокого уровня готовности к использованию ИСО в профессиональной деятельности, показывая в ходе

педагогической практики комплексное владение технологиями создания ИСО и методиками их использования на уроках информатики для решения поставленных педагогических задач, способность к анализу адекватности и целесообразности своих действий. При этом более 70 % студентов имели высокую мотивацию своей деятельности по созданию и использованию ИСО, при разработке интегрированного портфолио, отмечая, что данное портфолио является необходимой основой для их успешной адаптации в будущей профессии.

Список литературы

1. Бобровская Л. Н., Данильчук Е. В., Куликова Н. Ю. Методические особенности использования интерактивных средств обучения для решения дидактических задач учителя на уроках информатики // Информатика и образование. – 2013. – №2 (241). – С. 76-78.
2. Гавронская Ю. «Интерактивность» и «интерактивное обучение» // Высшее образование в России. – 2008. – №7.
3. Данильчук Е.В. Эволюция курса информатики в школе: поиск новой парадигмы подготовки будущего учителя информатики в педагогическом вузе // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2011. – Т. 62. – № 8.
4. Долгая Т. И. Мультимедийные технологии в коллективной форме работы учащихся при обучении физике: на основе применения электронной интерактивной доски: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2010. – 304 с.
5. Коротаева Е.В. Педагогика взаимодействий: проблемы и поиск решений. Педагогическое образование и наука. 2014. № 1. С. 45-50.
6. Куликова Н. Ю., Склеинов Е. Л., Сердюкова С. Ю. Использование мультимедийных и интернет-технологий для разработки электронных образовательных ресурсов интерактивной доски при обучении информатике // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2013. – № 2(77). – С.97-102.
7. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 3-е изд. – М.: ИИО РАО, 2010.
8. Сергеев А.Н. Разработка Интернет-портала как системы информационно-технической поддержки образовательного процесса с использованием интерактивной доски // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. URL: <http://www.science-education.ru/111-10304> (дата обращения: 20.06.2014).

Рецензенты:

Сергеев А.Н., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой информатики и информатизации образования, ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», г. Волгоград.

Данильчук Е.В., д.п.н., профессор, профессор кафедры «Теории и методики обучения физике и информатике», ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет», г. Волгоград.