

Теория и методика профессионального образования

УДК 37.016:004
ББК 4231

МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н.Н. Тулькибаева, З.М. Большакова
Челябинский государственный педагогический университет

MODELS OF INFORMATION TECHNOLOGIES

N. Tulkibaeva, Z. Bolshakova
Chelyabinsk State Pedagogical University

Рассмотрены различные подходы к классификации информационных технологий, в которых представление конкретных видов осуществлено через их модели; дана оценка каждой классификации по педагогическим параметрам.

Основные понятия: информационные технологии, модели технологий, основания классификации моделей.

Various approaches to classification of information technologies are considered, presentation of concrete kinds is realized by their models; estimation of each classification by pedagogic parameters is given.

Keywords: information technologies, models of technologies, grounds of model classification.

Информационные технологии в обучении – это технологии обучения, обогащенные информационными средствами. Информационные средства обогатили педагогические технологии, обеспечив свободный доступ к информации. Особый смысл информационные технологии имеют в эпоху непрерывного образования. При этом можно утверждать о своевременности присутствия информационных технологий в непрерывном профессиональном образовании. Утверждение непрерывного образования предполагает управление им. Поэтому появляются дистанционные технологии образования как технологии образования, которые могут реализовывать функции управления непрерывным образованием. Дистанционные технологии очень многообразны. Их классификация может быть осуществлена по различным основаниям: типу взаимодействия субъектов процесса обучения, процессу изменений в обучении, формам, методам обучения и др. [1–5]. Каждая классификация, как правило, авторами описывается через модели технологии. Е.С. Полат представляет свою классификацию шестью моделями [3, 4]: модель 1 – обучение по типу экс-

терната; модель 2 – обучение на базе одного университета; модель 3 – обучение, основанное на сотрудничестве нескольких учебных заведений; модель 4 – обучение в специализированных образовательных учреждениях; модель 5 – автономные обучающие системы; модель 6 – интегрированное обучение на основе мультимедийных программ. Названные модели представляют тип обучения экстернат или заочное; организационными формами обучения, в основном, выступают консультация и самостоятельная работа; средствами дидактического взаимодействия являются средства коммуникации в своем многообразии в информационной среде. Особого анализа требуют средства обучения, названные нами средствами информационных технологий: информационные программные среды, телевидение, радиопрограммы, компьютерные коммуникации, учебные пособия, аудиоматериалы, видеоматериалы. Доставка учебно-методического материала осуществляется почтой и средствами коммуникаций.

Каждая модель призвана осуществлять определенные функции: так экстернат (модель 1) ориентирован на школьные и вузовские тре-

бования, предназначается для учащихся и студентов, которые по каким-то причинам не могут систематически посещать очные образовательные учреждения. Модель 2 выступает целостной системой обучения студентов конкретного вуза посредством дистанционных технологий (информационные технологии, включая компьютерные телекоммуникации, аудиооборудование и видеокассеты). Модели 3 и 4 описывают практически реализованную систему в межуниверситетских телеобразовательных программах (университеты Аргентины, Боливии, Бразилии и др.). Реализация данных моделей предоставляет возможность получить образование любому гражданину на базе функционирующих колледжей и университетов, не покидая своей страны. При этом модель 4 предполагает специализированными образовательными учреждениями при создании мультимедийных курсов использовать дистанционные технологии.

Модель 5 дистанционного обучения культивируется в университетах США, используя возможность интерактивности технологии и осуществляется посредством, в основном, ТВ или радиопрограмм.

Модель 6 задает дистанционные технологии на основе мультимедийных программ, управляющие процессом самообразования взрослой аудитории при возможности консультаций.

Р. Танинг и И. Сейнен выполнили анализ дистанционных технологий обучения зарубежных образовательных учреждений и осуществили их классификацию по типу взаимодействия субъектов обучения [5]. При этом были внедрены три модели взаимодействия, которые получили название консультационной модели, модели корреспонденции и модели регулируемого самообучения. Основной характеристикой названных моделей является уровень самостоятельности обучаемых. К организационным формам обучения можно отнести лекции, консультации и самостоятельную работу определенного уровня. Важно в данных моделях увидеть средства дидактического взаимодействия. К их совокупности отнесем визуальные возможности; средства коммуникаций; программные оболочки, обеспечивающие работу в реальном режиме. Отдельно целесообразно выделить носители средств обучения: компьютерные обучающие программы, учебные пособия в электронной форме, комплексы заданий и др. При этом в тех или иных процессах, описанных различ-

ными моделями, были свои возможности доставки учебно-методического материала: от непосредственной доставки обучающимся до использования средств коммуникаций и Интернета.

Принципиальной чертой *консультационной* модели является регулярное посещение обучающимися консультационного центра: прослушивают лекции, получают разъяснение по выполнению каждого задания и результаты предыдущих работ.

В основе модели *корреспонденции* лежит процесс перманентного обмена между преподавателем и студентом учебными материалами и результатами их выполнения по почте или каким-то другим способом, без личного контакта. Процесс взаимодействия между субъектами строго определен: обучающийся получает учебные материалы для изучения в определенном интервале времени, затем выполняет задание и отвечает на вопросы. Канал связи не оговаривается.

Основной характеристикой модели *регулируемого* самообучения является уровень самостоятельности студента, обладающего большой свободой выбора времени и места учебы, количества времени, затраченного на освоение информации, самостоятельного выбора даты начала изучения каждого курса и экзамена. Качество усвоения курса оценивается средствами тестирования («вопросов с ключами»).

Информационные технологии обучения выступили средством развития видов обучения. Так, в настоящее время можно выделить традиционное заочное обучение, открытое, телеобразование, виртуальные классы и виртуальные университеты [1]. Итак, информационные технологии обучения определяют тип взаимодействия между субъектами образования, следовательно, могут быть характеристикой возникновения новых типов обучения.

Открытая модель (обучение по типу Британского открытого университета) представляет стадию развития заочного обучения с использованием *средств новых информационных технологий*. Дальнейшее развитие теперь открытой модели заочного обучения делает актуальной *модель телеобразования* на использовании *телеконференций*, которые могут быть и в реальном времени, являясь *главной формой взаимодействия* между преподавателем и обучающимися, между самими обучающимися. В *модели виртуальных классов и университетов* более полно реализуются потенциальные возможности технологии

телеконференции, используемые в учебных целях (осуществление взаимодействия преподавателя с отдельными обучающимися и между собой на любом расстоянии друг от друга). Данные современные средства коммуникации дополняются компьютерными обучающими программами типа мультимедиа, которые замещают печатные тексты, видеопленки. Такое дополнение расширяет среду получения информации независимо от расстояния и конкретного образовательного учреждения.

Выполненный анализ совокупностей моделей дистанционных технологий образования позволяет нам рассмотреть основания классификации каждой совокупности с позиции процессного подхода, определения их основных компонентов.

Классификация моделей, предложенная Е.С. Полат [3, 4], выстраивает типы моделей по месту получения знаний. Вторая классификация (Р. Танинг и И. Сейнан) [5] позволяет увидеть развитие дистанционных технологий обучения по средствам доставки информации для усвоения обучающимися. Третья совокупность моделей дистанционных технологий обучения демонстрирует эволюцию организационных форм при непрерывном профессиональном образовании.

Выполненный анализ различных классификаций моделей дистанционных технологий обучения и опыта их реализации позволил нам выделить наиболее значимые модели для организации образовательного процесса в России: кейс-технологии, корреспондентское обучение, радиотелевизионное обучение, сетевое обучение, мобильные технологии.

При реализации модели «кейс-технологии» обучающийся получает набор (кейс, комплект) учебных материалов. Формируется группа студентов, компактно проживающих в определенном районе. С группой работает педагог-тьютор, который знакомит с расписанием работы, дает методические указания для работы с учебно-методическими пособиями, периодически проводится консультирование и осуществляется контроль. Самостоятельная работа составляет основу учебного процесса. Модель напоминает систему заочного обучения.

Модель «корреспондентское обучение» ориентирована на случаи, когда в месте обучения студента отсутствуют коммуникации. Студент получает учебные материалы, преподаватель консультирует и проверяет выполнение контрольных работ.

В модели «радиотелевизионное обучение» для доставки к обучающемуся учебно-методической информации используются телевидение или радио.

Модель «сетевое обучение» базируется на использовании сети Интернет. Общение с преподавателем реализуется посредством электронной почты или конференцсвязи.

Модель «мобильные технологии» рассматривает применение мобильных портативных компьютеров в качестве «плеера».

Итак, с помощью выделенных моделей информационных технологий возможно формировать различные типы компетенций. Выделенные основные группы информационных компетенций, владение которыми обеспечивает преподавателю использование в учебно-воспитательном процессе современных информационных технологий. К основным группам информационных компетенций относят базовые, коммуникационные и сетевые.

Базовые компетенции характеризуются владением приемами создания, редактирования, сохранения, копирования и переноса информации в электронном виде (текстовые документы, графические иллюстрации, блок-схемы, несложные диаграммы) и представления ее средствами презентационных технологий, которые являются основанием для сущностного понимания информационных технологий. Необходимо обеспечить у слушателей систематизацию усвоенных ранее знаний об основных устройствах компьютера, их видах, принципах работы, интерфейсе операционной системы, развивать умения организации информационно-образовательной среды как файловой системы, использования приёмов ввода-вывода информации; сформировать навыки борьбы с компьютерными вирусами. Формирование знаний об организации личного информационного пространства педагога, о дидактических возможностях информационных технологий (ИТ), представление об использовании образовательной графической информации в учебно-воспитательном процессе является важной составляющей. Основной задачей организаторов курсов является обеспечение формирования первоначальных умений подготовки дидактических материалов, электронного портфолио учащегося, компьютерных тестов на основе стандартных приложений.

Коммуникационные компетенции характеризуются умением находить информацию в локальной и глобальной сетях, работать

с базами данных в удаленном доступе, использовать социальные сервисы, виртуальные библиотеки, чат-комнаты, интернет-телефонию, видеоконференции, web-квесты, вики-технологии и оценивать потенциал Интернет-ресурсов (информативность, интерактивность с позиций целевой предметной области). Формируются знания о средствах обучения: о базовых сервисах и технологиях Интернета в контексте их использования в образовательной деятельности; приёмах навигации и поиска образовательной информации в глобальной сети, её получения и сохранения в целях последующего использования в педагогическом процессе; приёмах работы с электронной почтой и телеконференциями, с программами-клиентами (ICQ, Mail.@Агент) и другими коммуникационными технологиями. На данном этапе развития информационных компетенций основной задачей является обеспечение развития умений подготовки дидактических материалов, электронного портфолио учащегося или педагога-предметника, компьютерных тестов средствами не только офисных технологий, но и различных электронных сред, социальных сетей и ресурсов Интернет.

Сетевые компетенции характеризуются умением выбирать способ сетевого взаимодействия (в сетевых сообществах: профессиональных сообществах педагогов (создаются самими педагогами для решения профессиональных проблем и обмена опытом) и сетевых педагогических сообществах (иницируются методическими службами в рамках системы повышения квалификации работников образования и поддерживаются ими), на форумах и порталных системах, социальных сетях и т. д.), наиболее соответствующий характеру образовательной (учебной, воспитательной) проблемы, освоение основных правил сетевого этикета. Основной задачей является подготовка педагогов к успешному участию в деятельности сетевых педагогических сообществ, основанных на диалоговом взаимодействии и способствующих росту их профессиональной компетентности, к участию в региональных и общенациональных проектах (конкурсах, марафонах и других сетевых мероприятиях), проявлению сетевых инициатив. В процессе обучения у слушателей

формируются представления об образовательном потенциале различных сервисов и инструментов социального Интернета, значении сетевого взаимодействия в профессиональном развитии педагога, существующих профессиональных сообществах педагогов и социальных сетях, электронных образовательных ресурсах и возможностях их использования в профессиональной деятельности и др. В результате слушатели приобретают опыт использования основных сервисов и инструментов Web 2.0 (создание вики-страниц, ведение блога, участие в форумах, создание анкет или опросов с использованием специальных сервисов и др., работы в автоматизированных информационных системах, участия в работе профессиональных сетевых сообществ и т. д.). Сетевые сообщества объединяют сегодня учителей, социальных педагогов, психологов, социальных работников, методистов, преподавателей системы дополнительного образования и родителей и ориентированы на поиск новых подходов, методов, технологий обучения и воспитания школьников.

Литература

1. Воронина, Т.П. *Образование в эпоху НИТ* / Т.П. Воронина, В.П. Каццын, О.П. Молчанова. – М.: АМО, 1995. – 157 с.
2. Елизарова, А.А. *Базовые ИКТ компетенции как основа Интернет-образования учителя* / А.А. Елизарова // *Информационно-коммуникационные технологии в образовании: материалы XI Всерос. конф. представителей регион. науч.-образоват. сетей RELARN-2004.* – М.: ГНИИ ИТТ, 2004. – С. 46–52.
3. Полат, Е.С. *Концепция дистанционного обучения на базе компьютерных телекоммуникаций* / Е.С. Полат, А.Е. Петров // *Педагогические и информационные технологии в образовании.* – М.: Издат. центр «Академия», 2000. – Вып. 1. – 28 с.
4. *Особенности дистанционного обучения в России* / Е.С. Полат, М.В. Мусеева, А.Е. Петров, М.Ю. Бухаркина // *Дистанционное обучение.* – М.: ВЛАДОС, 2002. – 192 с.
5. Tuninga, R.S.J. *The Supply and Demand of Distance Education in Russia* / R.S.J. Tuninga, I.B.J. Seinen. – Bureau Cross: The World Bank, 1995. – 110 p.

Поступила в редакцию 7 октября 2011 г.