

Н. Л. Сосницкая,
доктор педагогических наук, профессор
И. И. Москвина,
кандидат технических наук, доцент
(Бердянский государственный
педагогический университет)
Т. С. Сахно, специалист 1-й категории
докторантуры, аспирантуры
(Донецкий национальный
технический университет)

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МОДЕЛЬ СОВРЕМЕННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

Постановка проблемы. Современный этап развития общества ориентирован на открытое образование, использование специальных технологий для обучения, открытых образовательных ресурсов, онлайн, гибкого и смешанного обучения, исследований и инноваций в области проектирования, разработки, предоставления образовательных услуг на всех уровнях. Президент Международного Совета по открытому и дистанционному образованию (ICDE) при ЮНЕСКО Т.Белаватти отметил, что использование потенциала цифровых технологий для развития системы непрерывного обучения является на сегодняшний день главной целью политики образования во всех странах мира. Доступ к открытому, онлайн и гибкому обучению является фундаментом развития общества XXI в. (саммит в Бали 2014 г.) [1].

В нашей стране согласно “Концепции развития дистанционного образования в Украине” (2000 г.) произошло [2]: создание организационной структуры системы дистанционного образования (ДО); разработка правовых основ и стандартов ДО; создание материально-технической базы региональных и локальных центров ДО; создание первичного фонда дистанционных курсов и обеспечения их экспериментального внедрения; разработка принципов финансирования системы ДО; реализация пилотных проектов внедрения ДО.

Для полной реализации открытого и дистанционного обучения необходимо [1]:

1. Стимулировать использование открытых образовательных ресурсов (ООР) – провести лицензирование финансируемых государством ООР таким образом, чтобы сделать свободный доступ к ним.

2. Обеспечить мобильность студентов через развитие транснациональных структур: признание и унифицирование квалификаций, учебных кредитов, а также юридических аспектов открытой, глобальной системы образования.

3. Соответствовать стандартам качества.

4. Стимулирование инновационных подходов к оценке результатов обучения, повышение уровня заинтересованности студентов в результатах обучения; новым формам сотрудничества, что способствует повышению

показателей успешности обучения студентов.

5. Инвестировать в исследования в области проектирования, разработки, распространения и получения открытого, интерактивного, дистанционного и гибкого образования; использование ООР; мобильность учащихся; новые бизнес-модели функционирования образовательных учреждений; и новые модели публичной отчетности и контроля.

Согласно Национальной стратегии развития образования в Украине на период до 2021 г. (2013 г.) основными направлениями ее реализации в области информатизации образования являются [3]:

- формирование и внедрение информационной образовательной среды в систему образования на всех уровнях, использование в учебно-воспитательном процессе и библиотеках наряду с традиционными средствами информационно-коммуникационных технологий;

- разработка индивидуальных программ различных уровней сложности, соответствующих конкретным потребностям;

- создание информационной системы поддержки образовательного процесса, ориентированной на осуществление её основных функций (обучения, социализации, внутренний контроль над выполнением образовательных стандартов и т.д.);

- полное обеспечение учебных заведений учебными компьютерными комплексами и мультимедийным оборудованием;

- обновление устаревшего парка компьютерной техники;

- разработка электронных учебников и энциклопедий учебного назначения;

- развитие сети электронных библиотек на всех уровнях образования;

- создание системы дистанционного обучения;

- обеспечение учебно-воспитательного процесса средствами информационно-коммуникационных технологий, а так же доступа учебных заведений к мировым информационным ресурсам;

- разработка системы информационно-аналитического обеспечения в области управления учебными заведениями, информационно-технологического обеспечения проведения мониторинга образования.

В контексте вышеуказанных направлений информатизации сферы образования актуальной является проблема проектирования открытых обучающих систем на основе информационно-коммуникационных технологий, которые обеспечивают дистанционное образование на всех уровнях.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы использования, развития и совершенствования открытого и дистанционного образования посвящены работы многих отечественных и зарубежных учёных и специалистов, чьи научные исследования способствуют всё большему внедрению в учебный процесс дистанционных технологий. А. Андреев, Ж. Зайцева, Е. Полат и др. в направлении исследования открытого и дистанционного обучения предлагают новые средства применения технологий для обеспечения оптимальных условий получения и использования учебной информации. Необходимость и перспективы развития дистанционного обучения освещаются в работах П. Лаврова,

Е. Мартыновой, А. Станевского, А. Федорова и др. Вопросы организаций дистанционного обучения нашли отражение в статьях А. Андреева, Ж. Зайцевой, С. Лобачева, В. Солдаткина, В. Тихомирова, В. Шарова и др. Вопросы разработки, внедрения и использования Интернет-технологий дистанционного обучения освещаются в публикациях С. Данилевич, О. Дьячкова, В. Козыренко, С. Козыренко, Е. Симонова и др. Вопросы учебно-методического обеспечения процесса дистанционного обучения освящены в работах Е. Половой. Эвристическая (то есть принципиально новая) стратегия дистанционного образования была предложена такими учеными как А. Хуторским, Г. Андриановой, Ю. Скрипкиным.

Обобщая изученный массив информации по проблеме исследования, мы пришли к выводу, что если рассматривать открытое и дистанционное обучение как новый этап в развитии системы образования, то его использование подразумевает внедрение абсолютно новых принципов и методов обучения. Поэтому необходимо осуществлять поиск новых стратегий и методологического инструментария реализации дистанционного образования в Украине, направленных на самообразование, самовоспитание, саморазвитие личности.

Таким образом, **предметом нашего исследования** являются современный инструментарий разработки обучающих систем, структура и особенности их использования в различных методиках и видах образования.

Цель: анализ и совершенствование моделей проектирования современных обучающих систем, посредством которых возможна реализация открытого и дистанционного образования.

Изложение основного материала. В 80-е годы XX в. развитие технологии в области телевидения и радиовещания позволило крупным корпорациям и военным ведомствам использовать спутниковую и проводную передачу данных в качестве эффективного способа обучения персонала, находящегося в различных пунктах расположения. Это послужило толчком к развитию образования на расстоянии. В последнее десятилетие с развитием компьютерной техники и Интернета дистанционное образование стало одним из основных форм образования [7].

Сегодня на высшую школу возлагаются не только функции подготовки высококвалифицированных специалистов, но также и функции провайдера обмена информацией и знаниями – обеспечение доступа к глобальным источникам информации и адаптация разработок к региональным условиям. Причем такой обмен должен происходить не только между преподавателем и студентом, но также и среди заинтересованных компаний, предприятий – будущих "потребителей" разработок и потенциальных работодателей.

В свою очередь это требует решения следующих основных задач: создание новых и развитие традиционных форм и методов образовательных услуг на базе современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); создание благоприятных условий для непрерывного образования; развитие творческого начала обучаемого и способности постоянно адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Решение этих задач возможно в условиях информационной образовательной среды (ИОС) [16], которая обладает свойством активности и способна воздействовать на все компоненты процесса обучения (цели; содержание; методы; организационные формы обучения). В рамках ИОС происходит изменения процесса получения знаний в формах асинхронной и синхронной групповой работы, а также самостоятельного обучение в темпе, определяемом пользователем. ИОС должна гибко поддерживать интеграцию всех трёх форм в единую систему посредством обеспечения процесса управления и контроля открытого обучения [7].

Нами предложена структура **виртуального университета** на основе ИОС (рис. 1). Обучение в виртуальном университете возможно как для отдельно взятого студента, так и любой организации (компании). Крупные компании могут использовать его как платформу для проведения семинаров и курсов повышения квалификации для своих сотрудников. Обучение проходить в рамках программы учебного курса (дисциплины) ВУЗа: студент изучает дисциплины через удаленный доступ.

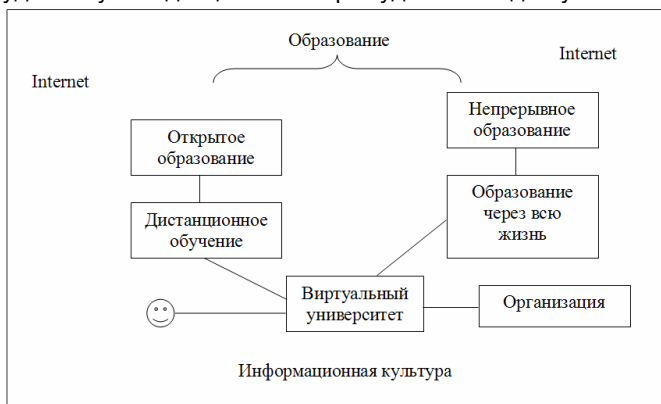


Рис. 1. Структура виртуального университета

Рассмотрим каким образом возможно представление учебной информации на примере системы управления сайтом (электронным пособием). Выбранный контент можно представить как взаимосвязанную логическую структуру, состоящую из отдельных инструментариев, которая может быть реализована программными средствами (файлы, фреймы).

Потоки учебной информации представлены в виде двух схем:

- внешних информационных потоков (рис. 2);
- внутренних информационных потоков (рис. 3).

Соответственно схеме на рис. 2 осуществляется процесс поиска и работы с информацией. Достаточно ввести в поисковой системе ключевое слово и через несколько секунд система выдаст все возможные варианты. Аналогичная работа с печатными изданиями требует гораздо больших затрат времени и сил.

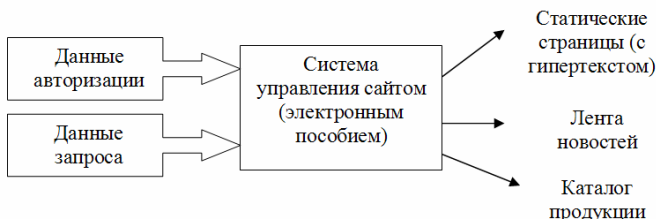


Рис. 2. Схема внешних информационных потоков

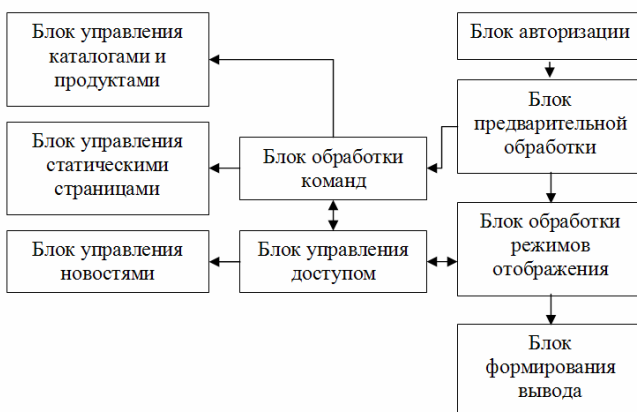


Рис. 3. Схема внутренних информационных потоков

Изнутри система работает следующим образом: обработчик команд получает запрос (например, авторизация, подписка на рассылку, отправление сообщений и др.) и непосредственно взаимодействует с блоком управления доступом, в котором администратор обрабатывает запрос.

Статические страницы содержат следующую информацию: ID (от англ. identifier) – уникальный идентификатор: ID автора и ID сайта, заголовок, содержимое, дата публикации, список доступа.

Блок формирования вывода включает данные для шаблона и сам шаблон. Далее обрабатывается команда вывода страницы. Авторизация подразумевает ввод логина и пароля. Затем происходит проверка данных входа – существует ли такой пользователь в системе.

Функционирование системы управления сайтом (рис. 4) осуществляется в двух режимах:

- режим студента: просмотр информации, копирование и сохранение ее на своем компьютере;
- режим администратора (например, преподаватель): редактирование материалов, проведение семинаров.

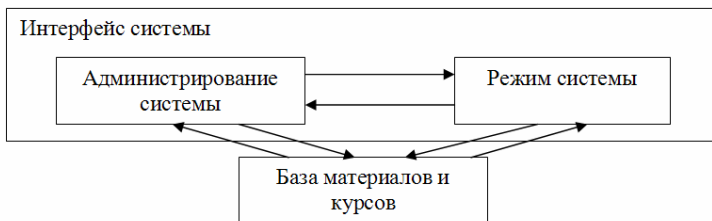


Рис. 4. Основные компоненты системы управления сайтом

Режим администратора (преподавателя) подразумевает: создание нового курса; редактирование основных данных курса; создание материалов: слайдов, тестов, ситуационных заданий; редактирование информации; управление информационными потоками.

Виртуальная среда обучения требует и новых подходов к организации образовательного процесса, а именно проведения учебных занятий. Нами разработана внешняя и внутренняя структура организации семинара (Вебинара) на основе системы управления сайтом рис. 5, 6 соответственно.

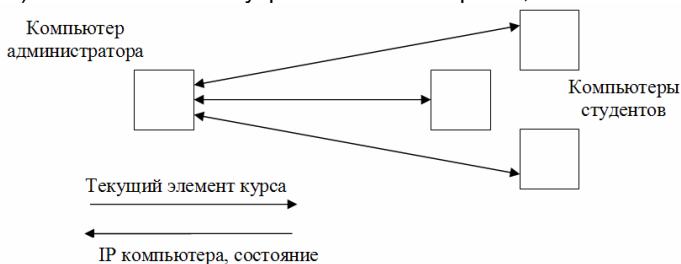


Рис. 5. Модель проведения семинара

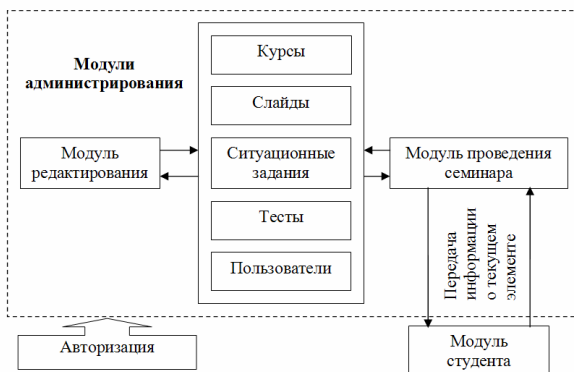


Рис. 6. Схема взаимодействия модулей системы управления сайтом для организации семинара

Открытое образование как педагогическая технология базируется на принципах современного дистанционного обучения (ДО). Его платформа должна поддерживать все режимы дистанционного обучения: в синхронном режиме сохраняется традиционная методика лекций и семинаров, только она осуществляется с использованием сетевых технологий; в асинхронном режиме студенты должны обладать гибкостью доступа к обучающим ресурсам в любое время и в любом месте; в режиме самообучения предоставляется самостоятельный выбор каждому студенту траектории обучения, которая интегрируется синхронным и асинхронным режимами [10].

Примером образовательной системы может послужить учебный web-портал. На рис. 7 приведена структура модуля редактирования такой системы, а на рис. 8 – концепция построения образовательного web-портала.

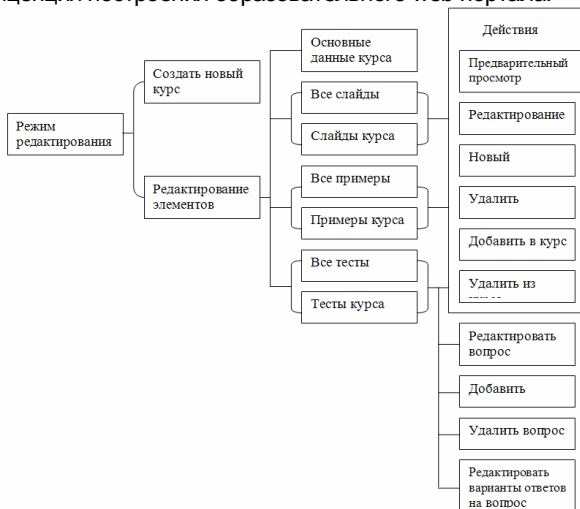


Рис. 7. Структура модуля редактирования образовательной системы

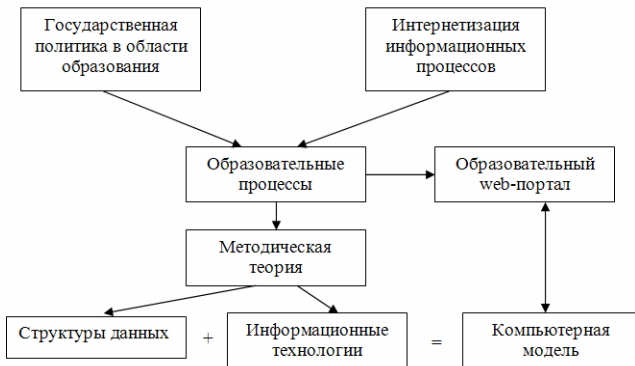


Рис. 8. Концепция построения образовательного web-портала

Характеристиками таких структур ДО являются [15]:

- открытость архитектуры – система должна разрабатываться согласно принципам открытости системы;
- совместимость – форматы хранения информатизационных ресурсов соответствуют международным стандартам;
- расширяемость;
- универсальность в применении;
- надежность – сбои не должны приводить к потере информации;
- распределение и работа в сетях различной конфигурации;
- масштабируемость;
- дружественный унифицируемый интерфейс пользователя;
- простота разработки, скорость и эффективность;
- переносимость на разные платформы;
- независимость наполнения от реализации;
- безопасность (хранение данных, идентификация, аутентификация);
- простота администрирования;
- многозадачность;
- эффективность работы на типичной аппаратно-программной платформе.

Разработка ИОС как основы для системы открытого и дистанционного образования дает возможность:

- выбора места, темпа и траектории обучения;
- повышения уровня своего образования на протяжении всей жизни;
- перехода от принципа “студент к знаниям” к принципу “знания к студенту”;
- беспрепятственной интеграции с открытыми образовательными системами всех стран мирового сообщества;
- повысить качество обучения.

Выводы. Таким образом, выделив основные направления совершенствования системы высшего образования средствами информатизационных технологий мы представили следующие разработки:

1. Структуру виртуального университета, которая позволяет значительно упростить процесс доступа к учебно-методической информации и расширить аудиторию “студентов”.

2. Модель электронного учебного пособия, реализованного в виде сайта. Детально представлена его структура: приведены схемы внутренних и внешних потоков информации для облегчения её использования.

3. Внешняя и внутренняя структура организации учебного семинара, модель его проведения. Схематически продемонстрировано взаимодействие модулей системы управления сайтом для организации данного вида занятия.

4. На конкретном примере приведен вариант построения образовательной системы, основой которой служит учебный web-портал: схематически прорисована структура модуля редактирования такой системы, а также подробно изложена концепция построения данного образовательного ресурса.

Перспективами дальнейших исследований является разработка информационной обучающей среды подготовки учителя физики на основе компетентного подхода.

ЛИТЕРАТУРА

1. International Council For Open and Distance Education. ICDE – UNESCO Policy Forum on open, online and flexible learning calls for actions by governments, higher education institutions and faculty [Електронний ресурс] / 5 Dec. 2014. – Режим доступа к политическому форуму: <http://www.icde.org/ICDE+-+UNESCO+Policy+Forum+on+ope..>
2. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні: (затверджено Постановою МОН України В.Г. Кременем 20 грудня 2000р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>
3. Напреев Я. Л. Образовательный потенциал систем дистанционного обучения : матер. за IX Междунар. научна практична конференция “Achievement of high school – 2013”, 17-25 November 2013г., Том 19, Педагогически науки София “Бял ГРАД-БГ” ООД 2013.
4. Ефремова Т.Ф. Новый толково-словообразовательный словарь русского языка / Т.Ф. Ефремова. – М. : Русский язык, 2000. – 1233 с.
5. Энциклопедический словарь. – 1964. – Т. 2. – С. 118
6. Полонский В. М. Понятийно-терминологический словарь по народному образованию и педагогике / В.М.Полонский. – М. : Рос. акад. образования. Ин-т теории образования и педагогики. Центр общ. и нормат. методологии, 2001. – 127 с.
7. Дистанционное образование – что это? [Электронный ресурс] / 31 января 2001. – Режим доступа к авторской статье: <http://www.7ya.ru/article/Distancionnoe-obrazovanie-cto-jeto/>
8. Плурализм [Электронный ресурс] / Материал из Википедии – свободной энциклопедии. – Режим доступа к статье: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Плурализм>
9. Андреев А. А. Педагогика высшей школы. Новый курс / А.А.Андреев. – М. : Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.
10. Инновационное высшее образование XXI века [Электронный ресурс] / Е. А. Башков, Н. Е. Губенко. – Режим доступа к статье: <http://uchebilka.ru/informatika/46007/index.html>
11. Д.Н. Колесниченко. Самоучитель PHP-5. Наука и техника, / Д.Н.Колесниченко. – СПб., 2004. – С. 513-514.
12. Компьютерная система тестирования знаний в дистанционном обучении [Электронный ресурс] / А. С. Шкиль, С. В. Чумаченко, С. В. Напрасник, 16.10.2002. – Режим доступа к статье: <http://opentest.com.ua/kompyuternaya-sistema-testirovaniya-znaniy-v-distancionnom-obuchenii>
13. Дифференциальное оценивание знаний при дистанционном тестировании [Электронный ресурс] / Н. В. Белоус, И. В. Куцевич, Харьковский национальный университет радиоэлектроники, г. Харьков, Украина, УДК 519.854:004.8, “Искусственный интеллект” 1’2009. – Режим доступа к статье: <http://dSPACE.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/7798/07-Belous.pdf?sequence=1>
14. Способ оценки знаний в дистанционном обучении на основе нечетких отношений [Электронный ресурс] / Д. И. Попов. – Режим доступа к статье: http://www.snfpo.ru/help/articles/mark_do.htm

15. Интернет как форма дистанционного обучения [Электронный ресурс] / А. В. Рунов – Режим доступа к статье: http://fullref.ru/job_5254aa7a701cf2de98e51fd11f94fa07.html

16. Сосницкая Н.Л. Современная информационная образовательная среда как эффективное инструментальное средство изучения физики : [монография] / Н. Л. Сосницкая, П. И. Самойленко, Е. А. Волошина. – М. : АПК и ППРО, 2009. – 216 с.

УДК 378.225

Н. Л. Сосницка,
доктор педагогічних наук, професор
Я. О. Сичікова,
кандидат фізико-математичних
наук, доцент
(Бердянський державний
педагогічний університет)

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО НАПИСАННЯ РОЗДІЛУ З ОХОРОНИ ПРАЦІ У КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБОТАХ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Постановка проблеми. Перехід України до ринкових відносин і різноманітних форм власності вимагають від держави розроблення та впровадження нових методологічних підходів до побудови новітньої моделі управління охороною праці. У соціально-орієнтованому суспільстві охорона праці стає одним із найважливіших пріоритетів соціально-економічної політики. Для вирішення завдань охорони праці потрібна активна участь фахівців усіх рівнів. Тому базову підготовку необхідно отримати до початку трудової діяльності, у період навчання у ВНЗ.

Заключним етапом підготовки фахівця є виконання ним кваліфікаційної роботи бакалавра, спеціаліста або магістра. Саме цей етап дозволяє перевірити якість отриманих знань з обраної спеціальності та здатність застосовувати їх для подальшої професійної діяльності. Успішний захист кваліфікаційної роботи є доказом досягнення студентом освітнього рівня, який характеризує сформованість інтелектуальних якостей, достатніх для присвоєння йому відповідної кваліфікації.

Випускник педагогічного навчального закладу повинен бути здатним забезпечити необхідний рівень безпеки як для себе, так і для осіб, за яких він відповідатиме. Державна політика в галузі охорони праці педагогічної галузі базується на пріоритеті життя і здоров'я учителів та учнів, повної відповідальності керівника за створення безпечних і здорових умов праці та навчання, соціального захисту, використання економічних методів управління, виконання нормативів охорони праці. Ці положення регламентуються законодавчою базою України, а саме Конституцією України, Законом України "Про охорону праці" та іншими нормативно-правовими актами. Тому однією з важливих складових випускної роботи є