

Моисеенко Наталья Анатольевна

кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой
«Информационные технологии»
Грозненского государственного
нефтяного технического института

Садулаева Билянт Султановна

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры прикладной математики и механики
Чеченского государственного университета

О ПРИНЦИПАХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Аннотация:

В условиях сокращения аудиторных часов в вузе, актуализации самообразования, непрерывного образования использование информационно-образовательной среды (ИОС), удовлетворяющей принципам многокомпонентности, интегральности, распределенности, адаптивности, приобретает высокую значимость в профессиональной деятельности преподавателей и представляет собой средство обучения и совместной работы педагога со студентами. Основой разработанной авторами ИОС, описание которой приводится в статье, является дисциплинарное ядро – полный спектр дисциплин, утвержденных федеральным государственным образовательным стандартом.

Ключевые слова:

информационно-образовательная среда, информационные технологии, тестирование, оценка качества обучения, организация учебного процесса, модель учебного процесса.

Moiseenko Natalia Anatolievna

PhD in Education Science,
Assistant Professor,
Head of Information Technology Department,
Grozny State Technical University of Oil

Sadulaeva Bilyant Sultanovna

PhD in Education Science, Assistant Professor,
Applied Mathematics and Mechanics Department,
Chechen State University

CONCERNING THE PRINCIPLES OF DESIGNING OF INFORMATIONAL-EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF HIGHER SCHOOLS

Summary:

With the reduction of classroom hours in higher schools, the growing relevance of self-education and continuous education, it becomes highly important for teachers to use information-educational environment meeting the principles of complexity, integration, distribution, adaptiveness, as a teaching method and collaboration with students. The article describes the information-educational environment, developed by the authors, the basis of which is the discipline core – a full range of disciplines approved by the federal state educational standard.

Keywords:

information-educational environment, information technology, testing, assessment of education quality, organization of educational process, model of educational process.

Построение информационно-образовательной среды (ИОС) на основе современных информационных технологий привносит в учебный процесс новые возможности: сочетание высокой экономической эффективности и гибкости учебного процесса, широкое использование информационных ресурсов, существенное расширение возможностей традиционных форм обучения, создание новых эффективных форм обучения [1].

В основу построения информационно-образовательных сред положен принцип модульности, предполагающий представление отдельного курса как законченного модуля в узкой предметной области, не связанного с другими курсами, справочными материалами и т. д. Такой подход к построению информационно-образовательных сред, по всей видимости, обусловлен дидактическими традициями западной системы образования, основанной на стандартизации не только образовательной программы, но и всех ее составляющих, и имеет свои достоинства и недостатки.

Достоинствами такого подхода являются:

- простота проектирования и построения информационно-образовательной среды как совокупности дисциплин образовательной программы;
- сравнительно несложная организация учебного процесса;
- распределенность информационно-образовательной среды, трактуемая как возможность использования стандартизованных курсов, подготовленных разными образовательными организациями.

К недостаткам такого подхода можно отнести:

- противоречивость между интегральностью системы знаний в рамках образовательной программы, заключающейся в междисциплинарных связях и базирующейся на дополнительных

учебных материалах, детализирующих и углубляющих отдельные разделы дисциплины, и попыткой представления ее в виде системы несвязанных модулей;

- субъективизм автора, присутствующий при подготовке курсов, в плане использования терминологии, обозначений и пр.;
- необходимость поиска дополнительных источников информации для углубления знаний по дисциплине;
- отсутствие системности, целостности в восприятии учебного материала (большое количество модулей не способствует обобщениям);
- отсутствие логики причинно-следственных связей в образовательной программе;
- сложность адаптации в российскую образовательную систему, ориентированную на подготовку специалистов широкого профиля;
- разрыв между процессом обучения и традициями научных и научно-педагогических школ.

В то же время процесс обучения с использованием информационно-образовательных сред наследует и основные элементы модели традиционной системы образования, такие как лекции, практические занятия, лабораторные практикумы, контрольные задания и пр.

Анализ составляющих некоторой обобщенной существующей модели ИОС позволяет выявить следующие особенности:

- отсутствие единого интерфейса между ИОС и обучающимся, что затрудняет использование ИОС в процессе обучения;
- отсутствие дифференцированной системы навигации в курсе, учитывающей различные способы передвижения при изучении курса, повторении материала, а также подготовке к экзаменам;
- лабораторные практикумы носят демонстрационный характер, не требующий творческого участия обучающегося в процессе проведения экспериментов;
- отсутствие стратегии использования наукоемкого программного обеспечения;
- несмотря на декларируемое использование в процессе обучения метода проектов, являющегося аналогом курсового проектирования в традиционной образовательной системе, отсутствуют примеры его использования, даже на уровне постановки задач;
- хорошо продумана и доведена до стандарта система тестового контроля, однако примеры ее использования встречаются крайне редко и фрагментарно.

Введем определение ИОС как информационной системы, объединяющей посредством сетевых технологий программные и технические средства, организационное, методическое и тематическое обеспечение, предназначенное для повышения эффективности и доступности образовательного процесса подготовки специалистов.

Анализ достоинств и недостатков существующих ИОС, дидактических традиций российской системы образования, а также современного состояния информационных технологий и средств телекоммуникаций позволяет сформулировать следующие принципы, на которых должны строиться проектируемые в настоящее время информационно-образовательные среды: многокомпонентность, интегральность, распределенность, адаптивность [2].

Сформулированные принципы построения ИОС делают необходимым рассмотрение информационно-образовательной среды, с одной стороны, как части традиционной образовательной системы, а с другой, как самостоятельной системы, направленной на развитие активной творческой деятельности студентов с применением новых информационных технологий.

В отличие от известных подходов, основой разработанной ИОС является дисциплинарное ядро, представляющее полный спектр дисциплин соответствующей специальности, который оговорен федеральным государственным образовательным стандартом. Именно специальность, по которой проводится обучение, является тем информационно-образовательным продуктом, который востребован обществом. Более ранние попытки фрагментарно решить вопрос за счет построения некоторой образовательной среды на базе одной или нескольких дисциплин не привели к успеху, поскольку разработка оказывалась инородным телом в традиционной образовательной среде. Кроме дисциплинарного ядра в ИОС входят информационно-справочная база, интерактивные компоненты поддержки учебного процесса, а также блок сопровождения и администрирования учебного процесса.

Дисциплинарное ядро представляет собой большой гипертекстовый документ, связывающий в единое целое основную информацию по отдельным дисциплинам, который представляет законченный продукт как с позиций содержательной и информационной цельности, так и с позиций рынка [3].

Таким законченным продуктом в зависимости от поставленной задачи может быть: образовательный стандарт, комплекс специальных и общеинженерных дисциплин, комплекс дисциплин,

составляющих единое информационное поле, отдельные дисциплины. Каждая дисциплина, входящая в дисциплинарное ядро, разрабатывается на основе соответствующих лекционных курсов.

Одной из важнейших форм оценки качества подготовки специалиста является тестирование. При составлении вопросов для тестирования необходимо придерживаться следующих правил:

- В вопросе должна быть ясно выражена только одна мысль.
- Мысль, выраженная в вопросе, должна быть записана сжато и полно.
- Вопрос должен представлять важную часть пройденной темы.
- Вопрос по трудности должен быть доступен студенту, а по содержанию – соответствовать критериям будущей профессиональной деятельности студента или потребностям обучения по другим дисциплинам.
- При формулировании вопросов следует исключать намеки и подсказки, наводящие на правильный ответ.
- Задания в тесте следует располагать в порядке постепенного возрастания трудности, что способствует снижению эмоционального стресса в процессе тестирования.
- При тестировании следует предупреждать студента об ограничении или отсутствии ограничения времени работы над тестом.
- Следует предупредить студентов, что после каждого использования теста его структура пересматривается, поэтому нет смысла сохранять ключ ответов на будущее.

Важной задачей, требующей решения при создании ИОС, является задача организации учебного процесса. Разрабатываемая ИОС позволяет реализовать три модели учебного процесса:

1. Либеральную – когда обучаемому или группе открывается доступ ко всем или части учебных материалов по специальности. Они снабжаются методическими рекомендациями, как изучать материалы дисциплин, и графиком учебного процесса.
2. Консервативную – когда обучаемому или группе учебные материалы выдаются строго дозированно, в соответствии с графиком учебного процесса.
3. Адаптивную – когда принимаются во внимание индивидуальные особенности обучаемого: он учится по индивидуальному графику, учитывающему степень его подготовленности, скорость усвоения материала и т. д.

Каждая из трех моделей имеет свои преимущества и недостатки. Так, либеральная модель с точки зрения технической реализации является самой простой. Она наравне с консервативной позволяет работать с группой обучаемых, что является немаловажным для работы не только преподавателя, но и обучаемых.

Особым преимуществом в работе с академической группой обладает Google Диск, который является бесплатным хранилищем для учебных и прочих файлов (фотографии, видео и документы), доступ к которым возможен с любого мобильного устройства или компьютера (рис. 1). Преподаватель имеет возможность открыть студентам доступ к определенным учебным материалам на конкретное время, в течение которого они решают задания, а затем закрыть его, что позволяет организовать дистанционное обучение и контроль знаний.

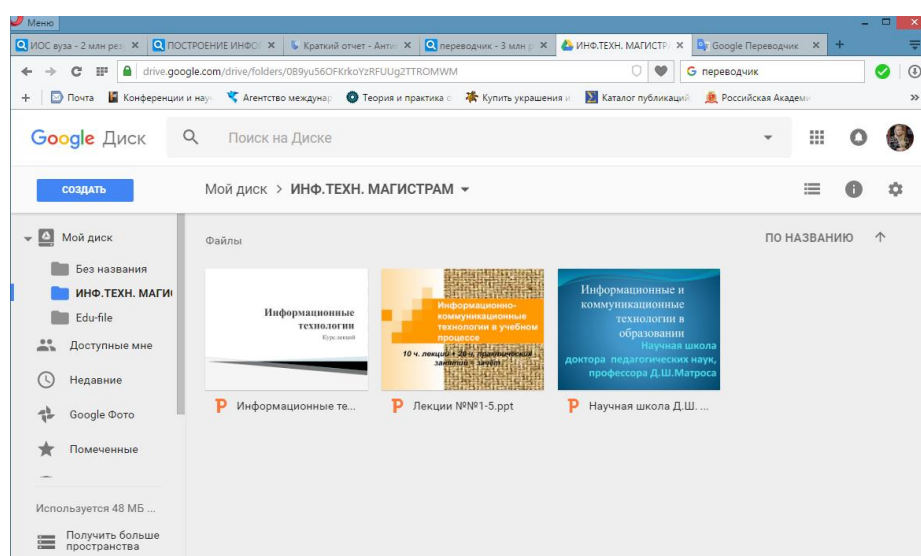


Рисунок 1 – Папка «Информационные технологии. Магистрам», загруженная на Google Диск

Google Диск также является незаменимым средством в вопросах составления отчетности образовательных подразделений, поскольку допускает возможность совместной работы над документами, независимо от того, где находится пользователь.

Как известно, Google Диск предоставляет бесплатно 15 Гб свободного места для хранения данных. Однако с октября 2014 г. Google инициировала новый проект – Google Drive for Education, в рамках которого всем обучающимся в учебных заведениях, пользующихся продуктами Google Apps for Education, предоставляется неограниченный доступ к облачному сервису.

Как и полагается, в рамках построения ИОС вопрос наличия интернета в учебном заведении считается решенным, и тогда использование возможностей Google Drive с легкостью снимает проблему замены бумажных учебников, рабочих тетрадей и конспектов преподавателей и студентов на электронные учебные материалы, доступ к которым возможен в любом месте и с любого устройства.

Использование элементов или полного дисциплинарного ядра, представляющего собой электронный комплект содержания образования по отдельным дисциплинам в Google Диск, расширяет возможности разработанной информационно-образовательной среды учебного заведения.

Ссылки:

1. Захарова И.Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Тюмень, 2003.
2. Вазкаева С.С., Мурадова П.Р., Садулаева Б.С. Информационно-образовательная среда как фактор эффективности в обучении бакалавров педагогических вузов // Математика. Компьютер. Образование : тез. докл. к XXII Междунар. конф. Пушино, 2015.
3. Там же.

References:

Vazkaeva, SS, Muradova, PR & Sadulaeva, BS 2015, 'Information educational environment as the efficiency factor during studying the bachelors of teacher training institutes', *Matematika. Komp'yuter. Obrazovaniye : tez. dokl. k XXII Mezhdunar. konf.*, Pushchino, (in Russian).

Zakharova, IG, *Forming information educational environment of higher educational institution*, D.Phil. in Education Science thesis abstract, Tyumen, (in Russian).