

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Дистанционное образование – веление времени, так как оно способствует созданию мобильной и гибкой образовательной среды. В связи с этим разрабатываемые учебно-методические комплексы дисциплин должны быть ориентированы на их применение в дистанционных образовательных технологиях.

Ключевые слова: дистанционное образование, технология модульного обучения, учебно-методический комплекс.

Стремительное развитие в конце XX века информационных и коммуникационных технологий, создание глобальной сети Интернет привели к широкому внедрению компьютерных технологий в образовательный процесс и сделали возможным доступ к удаленным образовательным ресурсам в процессе обучения. Новые возможности, основанные на компьютерных образовательных технологиях, коренным образом изменяют традиционные формы обучения. Идет становление новой формы обучения – дистанционной, которая в настоящее время активно внедряется в образовательный процесс [1].

Дистанционные образовательные технологии это технологии, реализуемые с применением информационных и телекоммуникационных средств при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагога [2]. Дистанционные технологии, встроенные в существующие формы обучения, способствуют созданию и развитию мобильной и гибкой образовательной среды, открывающей широким слоям населения непрерывный доступ к образовательным ресурсам, тем самым превращая образование в глобальное явление культуры и мощную отрасль экономики.

Сложившиеся тенденции в системе образования настоятельно диктуют необходимость разработки и использования в образовательном процессе независимо от формы обучения учебно-методических комплексов (УМК), ориентированных на применение дистанционных технологий. Это позволит повысить качество и эффективность обучения, особенно у студентов заочной формы обучения, благодаря более интенсивному взаимодействию между субъектами образовательного процесса посредством телекоммуникационных средств, за счет индивидуализации обучения и перехода к новым самостоятельным формам познавательной деятельности студентов.

Важнейшую роль в обеспечении качества дистанционного образования играет этап разработки технологии учебного процесса, на котором определяются структура и содержание учебных материалов, методика преподавания, составляются дидактические материалы, тесты для контроля уровня усвоения учебного материала, система мониторинга качества и эффективности учебного процесса.

Проектирование модели дистанционного образования может осуществляться различными методами, в частности, на основе логико-структурного подхода, который предполагает два этапа: аналитический и этап планирования [3]. На первом этапе осуществля-

ются анализ заинтересованных сторон, анализ проблем и анализ целей. На этапе планирования определяется логика построения модели, указываются допущения и факторы риска, разрабатываются критерии и показатели ожидаемых результатов, подготавливается график мероприятий, указываются ресурсы.

В результате применения логико-структурного подхода к созданию модели дистанционного образования была разработана технология дистанционного обучения в Братском государственном университете, представленная ниже.

Аналитический этап

Анализ заинтересованных сторон. В разработке дистанционного курса заинтересованы, с одной стороны, администрация и преподаватели вуза, с другой стороны, студенты. При этом администрация вуза и преподаватели могут решить следующие задачи:

- повышение качества и эффективности образовательного процесса;
- совершенствование образовательного процесса;
- повышение конкурентоспособности на рынке образовательных услуг;
- совершенствование профессионального мастерства и реализация творческих способностей педагогов.

Студентам предоставляются следующие возможности:

- получение качественного образования, соответствующего требованиям современного общества и работодателей;
- обучение по индивидуальной образовательной траектории, не связанной с местом и временем обучения;
- удовлетворение собственных стремлений к творчеству и познанию нового.

Анализ проблем, связанных с разработкой ДО. В связи с повсеместным внедрением компьютерных технологий дистанционное образование стало велением времени. Однако его применение в высшей школе наталкивается на ряд проблем, а именно:

- в вузе отсутствует нормативно-правовая база разработки и функционирования системы дистанционного образования;
- большинство преподавателей вузов не имеют опыта разработки учебно-методических комплексов для дистанционного обучения и опыта организации образовательного процесса с использованием дистанционных технологий;
- курсы дистанционного обучения, размещенные в сети Интернет, в основном ориентированы на среднее образование и не могут быть использованы в ву-

зе, поэтому преподаватели должны самостоятельно разрабатывать УМК по своим дисциплинам.

Анализ целей. Цель рассматриваемого проекта – совершенствование образовательного процесса, повышение его эффективности путем разработки технологии ДО (по циклу естественнонаучных дисциплин). Для достижения поставленной цели следует решить следующие задачи:

- проанализировать современные модели обучения и образовательные технологии и на основе анализа обосновать выбор предлагаемой технологии дистанционного обучения;
- организовать курсы подготовки и переподготовки преподавателей в области применения технологий ДО;
- проанализировать содержание учебной дисциплины в соответствии с ГОС, подобрать дидактические материалы, разработать учебно-методический комплекс дисциплины;
- разработать систему контроля качества учебного процесса;
- разработать механизмы поддержки и мотивации студентов;
- разработать механизм оплаты труда преподавателей, разрабатывающих и использующих технологии ДО;
- провести техническое оснащение кафедр, обеспечивающее дистанционное обучение.

Этап планирования

Логика построения модели. На этом этапе определяются модель дистанционного обучения и ее компоненты, проверяется внутренняя логика проекта.

Учитывая специфику образовательной деятельности университета, в качестве исходной модели приемлем модель дистанционного обучения, когда обучающимся предоставляются разнообразные учебные ресурсы, которые они могут изучать самостоятельно, независимо от времени и местонахождения.

На основе приведенного анализа можно определить следующие этапы проектирования учебно-методического комплекса для технологии ДО:

– разработка логико-структурной схемы курса, включающей элементы контроля знаний и оценки эффективности обучения;

– разработка моделей тестирования и методов количественного оценивания знаний и умений студентов;

– разработка методики организации учебного процесса и рекомендаций по техническому оснащению курса;

– разработка комплекта дидактических материалов и методических рекомендаций по их использованию;

– разработка учебного пособия.

Допущения и факторы риска. В процессе реализации проекта действуют факторы, оказывающие на него негативное воздействие:

– недостаточное финансирование и обеспечение материально-технической базы кафедры;

– несоответствующий уровень подготовленности преподавательского состава в области образовательных технологий ДО;

– отсутствие опыта организации образовательного процесса с использованием дистанционных форм обучения.

Результаты и показатели. В качестве показателей реализации модели ДО можно определить следующие ожидаемые результаты:

– создание УМК по дисциплине;

– создание системы контроля знаний и умений студентов, в том числе банка тестовых заданий;

– создание механизмов поддержки и мотивации студентов;

– внедрение механизмов оплаты труда преподавателей, разрабатывающих и использующих технологии ДО;

– завершение работ по техническому оснащению кафедр.

Подготовка графика мероприятий. На этом этапе составляется график реализации модели ДО в вузе, который представлен в таблице.

Таблица

№ этапа	Наименование этапа	Сроки разработки
1	Анализ состояния преподавания дисциплины	2 месяца
2	Разработка логико-структурной схемы	1 месяц
3	Разработка методики организации учебного процесса и рекомендаций по техническому оснащению курса	6 месяцев
4	Разработка комплекта дидактических материалов и методических рекомендаций по их использованию	5 месяцев
5	Разработка системы контроля знаний и умений студентов, создание банка тестовых заданий	6 месяцев
6	Разработка учебного пособия	12 месяцев

Отметим, что временные затраты на разработку и издание полноценного качественного ресурса ДО измеряются в соотношении 75÷100 часов разработки на каждый час обучения [4].

Указание ресурсов. При планировании финансовых расходов на реализацию проекта необходимо предусмотреть:

- оплату труда исполнителей проекта;
- оплату труда преподавателей-тьюторов по ведению письменных консультаций студентов с использованием сети Интернет;
- расходы на техническое обеспечение проекта компьютерной техникой и средствами телекоммуникации;
- расходы на приобретение программных продуктов;
- расходы на приобретение права использования и воспроизведения учебных и мультимедийных ресурсов у владельцев авторских прав.

Модель дистанционного обучения по естественнонаучным дисциплинам

Концепция создания системы дистанционного обучения в вузе. В ГОУ ВПО «БрГУ», обладающем развитой системой филиалов и представительств в географически обширном регионе, внедрение дистанционных образовательных технологий в учебный процесс – вопрос времени и финансовых возможностей. Отказ от развития и применения технологий ДО, позволяющих совершенствовать учебный процесс и повышать его эффективность, приведет к вытеснению вуза из современного регионального образовательного пространства.

ГОУ ВПО «БрГУ» ведет подготовку специалистов по очной и заочной формам обучения. Учет сложившихся форм обучения предполагает интегрирование с ними дистанционных технологий с одновременным развитием региональных представительств, использующих ДО.

Основной образовательной технологией на стадии становления ДО будет кейс-технология, в которой обучение и преподавание разделены во времени и пространстве. Со студентами заочной формы обучения целесообразно проведение очных занятий в виде установочных сессий, проведение экзаменов в очной форме. Для студентов очной формы обучения акцент следует сделать на самостоятельную работу с помощью информационных технологий. Для контроля знаний и умений студентов целесообразно проведение тестирования в режиме on-line.

Концепция дистанционного обучения по дисциплинам естественнонаучного цикла. Дисциплины естественнонаучного цикла являются базовыми дисциплинами общенаучной подготовки специалистов. Для каждой дисциплины следует определить цели и задачи обучения.

Для реализации целей курса в рамках модели дистанционного обучения целесообразно выбрать формы и методы обучения, развивающие интеллектуальные умения и способности обучающегося при ведущей роли обучающего. Для этого применяются кейс-технологии в сочетании с Интернет-технологиями, что предполагает использование печатных учебных

материалов, видеозаписей, компьютерных дисков в сочетании с интерактивными телекоммуникационными технологиями для общения студентов между собой и с преподавателем. Все это наиболее удачно «упаковывается» в технологию модульного обучения [5].

Вообще, заметим, что *модульность* является одной из основных характеристик дистанционного обучения. Средством реализации модульности выступает *модуль*. Содержание обучения, построенное на принципе модульности, создает условия для циклического управления образовательным процессом, которое осуществляется на основе модульной программы. Не останавливаясь подробно на принципах модульного обучения (адаптивности, проблемности, структуризации, реализации обратной связи) и правилах проектирования модульных программ [6], приведем *алгоритм проектирования модульных программ и модулей*, осуществление которого является основополагающим этапом разработки УМК, ориентированных на дистанционное обучение.

1. Сформулировать комплексную дидактическую цель модульной программы.

2. Выделить известные научные обобщенные данные, понятия, закономерности по изучаемой дисциплине.

3. Структурировать и определить последовательность изложения дисциплины, для чего:

– составить перечень знаний и умений по данной учебной дисциплине для каждого модуля;

– проанализировать содержание каждого модуля и обеспечить готовность обучаемых к изучению материала за счет включения ранее освоенных знаний;

– подготовить тезаурус изучаемой дисциплины и обеспечить одинаковую знаковую символику курса;

4. Спроектировать содержание модуля преемственности соответствующих уровней образования.

5. Определить область профессионально-прикладных проблем, решаемых в рамках рассматриваемой дисциплины, и отобрать модули, содержательная часть которых направлена на обеспечение профильной дифференциации.

6. Дифференцировать содержание модулей по объему в зависимости от специальности и специализации (полный, сокращенный, ознакомительный курсы); дифференцировать по уровню сложности комплект задач, входящих в модуль.

7. Разработать методическое обеспечение для усвоения содержания обучения и контроля знаний, то есть:

– составить перечень знаний и умений по каждому модулю;

– подготовить систему задач и упражнений; дифференцировать задачи по сложности и по виду: типовые, проблемные (нестандартные, творческие) и диагностические (служащие средством контроля знаний);

– разработать эталоны ответов ко всем задачам, а к типовым – алгоритмы решения либо ориентировочную основу действий;

– разработать блок контроля (текущий контроль – в конце каждого учебного элемента модуля, рубеж-

ный – в конце модуля). Текущий контроль может осуществляться в форме самоконтроля по имеющимся в модуле дидактическим тестам или заданиям.

Приведенный алгоритм проектирования модульных программ и модулей, выявленные особенности дистанционного образования и соотнесение их с дидактическими принципами модульного обучения позволяют обоснованно утверждать о возможности и целесообразности перехода к дистанционному обучению на основе технологии модульного обучения.

Итак, анализ факторов, определяющих необходимость дистанционного образования, выявление устойчивой тенденции повсеместного использования компьютерных технологий, проектирование технологии дистанционного обучения на принципах модульности и преемственности, построение модели ДО по естественнонаучным дисциплинам свидетельствуют о целенаправленных практических действиях вуза по переходу к дистанционному образованию.

Литература

1. Порядок разработки и использования дистанционных образовательных технологий 04.04.2005. / Приложение к приказу Минобрнауки России от 10 марта 2005 г. № 63.
2. Information and communication technologies in distance education : Specialized training course /Course team chairmen Michael G. Moore ; UNESCO. – Institute for information technology in education. – 2005. – 185 p.
3. Гринчук, С. Н. Логико-структурный подход к проектированию образовательного цикла / С. Н. Гринчук, С. И. Максимов, Г. М. Троян // Высшая школа. – 2006. – № 3.
4. Evans, D. The application of new technology to learning and the curriculum : preprint / D. Evans. – 2003. – 87 с.
5. Борисова, Н. В. От традиционного через модульное к дистанционному образованию. – М.: ВИПК МВД России, 2001. – 174с.
6. Бекирова, Р. С. Организация модульного обучения по дисциплинам естественнонаучного цикла : дис. ... канд. пед. наук / Р. С. Бекирова. – М., 1998. 178 с.