

Атанаев Т.Б.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В статье рассматриваются проблемы разработки методики дистанционного обучения. Предлагается методика преподавания естественнонаучных дисциплин для использования в ДО, анализируется опыт ее применения при реализации программы подготовки дипломированных специалистов, осуществляемой на базе Нарынского государственного университета (г. Нарын). Дается оценка эффективности разработанной методики.

В настоящее время развитие дистанционного обучения (ДО) в Кыргызстане связано с рядом проблем. С одной стороны, технический прогресс в средствах коммуникаций позволяет создать технологическую основу обучения на расстоянии. Имеется многолетняя практика образовательных учреждений в осуществлении программ дистанционного обучения по модели заочного обучения. С другой стороны, наблюдается дефицит теоретических исследований в области дистанционного образования. Существует неопределенность в методологии дистанционного образования, построении дидактических моделей обучения на расстоянии, концепции электронных обучающих средств. До сих пор не разработаны методики дистанционного обучения.

В связи с этим, актуальность разработки методики дистанционного обучения и исследование возможностей ее применения в различных областях знания не вызывает сомнений.

Методика обучения предлагает систему воздействий на обучающихся и проявляется в содержании программ по предмету, в средствах, методах и технологиях педагогического общения (Вишнякова С.М., 1999).

В данной работе рассматривается методика дистанционного обучения применительно к естественнонаучным дисциплинам, к которым относятся: физика, химия, биология. В первую очередь, методика предполагает отражение специфики преподаваемых дисциплин. В естественнонаучных областях знаний она проявляется в обеспечении наглядности, доступности учебного материала, осуществлении практических и лабораторных занятий.

К особенностям изучаемых дисциплин следует добавить и общие особенности дистанционного обучения, обусловленные коммуникационными факторами, опосредованным характером педагогического общения, максимальным количеством времени, отводимым на самостоятельную работу, которые играют определяющую роль в достижении образовательных целей.

Перечисленные особенности требуют разработки специфического учебно-методического обеспечения учебного процесса, основу которого составляют мультимедиа курсы, реализуемые на компьютере. Создаваемые обучающие программы должны быть интерактивными, комплексными, целостными, адап-

тированными к личностно-психологическим особенностям обучающихся.

Специфичными становятся в дистанционном обучении методы и технологии педагогического общения. Минимальные очные контакты или полное их отсутствие требуют использования в учебном процессе личностно ориентированных педагогических технологий и активных методов обучения. Они применяются в разных формах учебно-познавательной деятельности и направлены не только на реализацию обучающей функции, но и на раскрытие внутренних резервов обучающихся, их творческих способностей.

В данной статье описывается методика преподавания естественнонаучных дисциплин за 10 лет на примере курса концепции современного естествознания (КСЕ), апробированная на экономическом факультете Нарынского государственного университета (НГУ). Дисциплина «КСЕ» является годовым учебным курсом. Преимущественно в учебном процессе использовались дистанционные технологии обучения, основанные на мультимедиа средствах и распределенных банках знаний с удаленным доступом.

Важными элементами предложенной методики является кадровое, учебно-методическое и технологическое сопровождение учебного процесса по дисциплине «КСЕ». В обеспечении кадрового сопровождения обучения принимали участие доценты и преподаватели кафедры физики и естествознания аграрно-технического факультета.

Преподаватели разрабатывали учебно-методические материалы по дисциплине, блоки индивидуальных заданий, проводили консультации, семинарские занятия, организовывали контроль знаний. Они оказывали помощь в организации самостоятельной познавательной деятельности студентов, групповой работе по типу обучения в сотрудничестве через систематическое взаимодействие и использование различных методов активного обучения, повышали мотивацию студентов к изучению данной дисциплины.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса включало: краткий курс лекции и семинарских занятий, мультимедиа курса «Основы КСЕ», рабочую программу, тематический учебный план дисциплины (ТУПД).

Разработанный план давал четкое представление об объеме учебно-методической поддержки дисциплины, о педагогических технологиях, планируемых на семестр, об информационных технологиях, используемых в процессе обучения.

ТУПД представлял своеобразный недельный график изучения дисциплины, который способствовал организации систематической работы уже с первой недели обучения. Более легкие учебные модули были рассчитаны на две учебные недели, более сложные и объемные - на три учебные недели. Об-

щая продолжительность курса в первом семестре составила 18 недель. Зачет был проведен на 17 неделе, а экзамен на 18 неделе 2курса.

ТУПД первого семестра включал два семинарских занятия, предполагающих обсуждение тем о концепции развития естественных наук и ее значении в XIX-XXI веках. Семинарскими занятиями начиналось и заканчивалось изучение дисциплины в первом семестре. Консультации были необходимы для разрешения возникающих вопросов как учебного, так и организационного плана; консультации, проводимые в режиме реального времени, предполагали обсуждение проблем, сложных моментов по изученным и изучаемым модулям, обсуждение результатов написания контрольных работ. Планируемые на семестр контрольные работы необходимы для проверки уровня знаний по тематическим модулям. Домашняя работа предполагала написание реферативной работы на одну из предложенных тем, обозначенных в первом семестре. По окончании обучения планировалось проведение предзачетной консультации и зачетного занятия с использованием режима реального времени.

Учебно-методический комплект материалов (УМК) по курсу «КСЕ» включал:

1. мультимедийный учебник «Основы классической экологии» на компакт-диске, включающий теоретический материал, тестирующую систему, справочник; видеоматериалы; электронную версию курса;

2. Учебник по КСЕ

3. печатные учебные пособия;

4. блоки индивидуальных заданий для контрольных и домашних работ;

5. методические рекомендации по изучению курса, техническое руководство для пользователей.

Следует отметить, что подготовленный учебно-методический комплект по дисциплине «КСЕ» был предоставлен студентам до начала обучения. Учебно-методические ресурсы курса представляли собой учебники, пособия и учебные материалы, представленные на различных носителях. Учебные материалы, размещенные на физических носителях, находились непосредственно у обучающихся.

Уровень технического оснащения образовательных учреждений позволил осуществлять образовательный процесс с использованием дистанционных технологий и выполнять все необходимые функции:

1. обеспечение студентов и преподавателей компьютерными рабочими местами;

2. обеспечение телекоммуникационных потребностей учебного процесса;

3. доступ к информационным ресурсам Интернета.

В НГУ для реализации перечисленных функций были в учебном корпусе, где находился экономический факультет и компьютерный класс, оснащенный современными компьютерами с мультимедиа средствами, видео- и аудиоаппаратурой для просмотра и прослушивания учебных курсов, множительно-копировальной техникой для копирования учебных материалов. В компьютерном классе было не менее

10 рабочих станций, имеющих выход в Интернет и связанных между собой внутренней сетью.

В основу технологий организации учебного процесса по дисциплине «КСЕ» были положены только сетевые технологии. Выездов преподавателя для проведения занятий не предполагалось. Его участие в учебном процессе реализовывалось только при помощи информационных технологий организации учебного диалога.

При обучении студентов по дисциплине «КСЕ» в первом семестре были реализованы следующие организационные формы учебной деятельности: лекции, семинарские занятия, контрольные, домашние работы и консультации.

Лекции в дистанционном обучении означали самостоятельное изучение теоретического материала с помощью видеолекций, мультимедиа лекций, учебных и учебно-методических изданий, являющихся компонентами мультимедиа курса «Основы КСЕ».

Первоначальное прочтение материала способствовало формированию общего представления об изучаемом модуле, повторное обращение к материалу, как правило, сопровождалось прохождением всех дополнительных уровней. При подготовке к контрольным работам и семинарским занятиям большинство студентов использовали вновь лишь верхний уровень отображения информации.

Обучающий эффект усиливался за счет использования тестирующей программы, которая позволяла проконтролировать усвоение учебной программы. Тестирование, как форма контроля знаний, было использовано в основном для промежуточного контроля по материалу пройденных учебных модулей. Цель тестовых заданий определялась в соответствии с целями курса.

Тестовые задания оценивались в баллах. По окончании выполнения теста студент получал информацию о количестве набранных баллов и имел возможность сравнить полученные ответы с правильными. Невысокие баллы, полученные при тестировании, и просмотр допущенных ошибок ориентировали студента на ликвидацию «белых пятен» в знаниях и повторное тестирование. Отметим, что наличие продуманных и четко сформулированных к тестам вопросов, ответы на которые можно было найти в процессе чтения материала, способствовало его запоминанию. Возможность же повторного прохождения теста способствовало закреплению усвоенных знаний.

Невозможность преподавателя непосредственно видеть процесс обучения требовала тщательного планирования в организации обратной связи. Семинарские занятия, контрольные и домашние работы, консультации позволяли контролировать и управлять учебным процессом.

Одной из основных организационных форм учебной деятельности, используемых в учебном процессе, являлись семинарские занятия. Они формировали исследовательский подход к изучению учебного и научного материала. Для теоретической подготовки к семинарским занятиям использовался материал, представленный в текстовом виде. Мультимедийный учебник «Основы классической экологии» на компакт-диске, включающий теоретический материал, тестирующую систему, справочник; видеоматериалы; электронную версию курса;

тимедиа учебник, конспекты лекций в электронном виде, учебные пособия обеспечивали необходимый уровень подготовки. Обсуждение выносимых на семинар вопросов, касающихся естественно-научных проблем, способствовали не только закреплению и систематизации полученных знаний, но и развивали мышление, творческие способности.

Одними из важных форм контроля знаний являлись контрольные и домашние работы. Контрольные работы следовали после изучения отдельных тематических блоков. Задания, как правило, содержали комбинацию из двух, трех иллюстрированных вопросов, требующих подробного ответа, работы с рисунком и ряда вопросов тестового характера на повторение понятийного аппарата. Их выполнение осуществлялось под контролем со стороны доцента кафедры за фиксированное время. Ответы в электронном виде отправлялись преподавателю по электронной почте. Все выполненные контрольные задания обязательно комментировались преподавателем, что позволяло скорректировать индивидуальную учебную деятельность обучающихся.

Зачет и экзамен по окончанию семестра подразумевал ответы на разного рода вопросы, сформулированные преподавателем в режиме реального времени. Зачетное занятие проходило в группе в заранее определенный день и время. Экзамен проводился после консультации в сочетанной форме: устно, письменно, компьютерное тестирование, бланочное тестирование.

В процессе обучения в течение семестра каждый студент получал определенный рейтинг. Он складывался из совокупности баллов полученных за выполненные контрольные, домашние задания, ответы на семинарских занятиях, зачете с учетом веса каждой формы контроля. Задания оценивались по столбальной шкале. Но к суммарной оценке добавлялся не полный балл, а процент от него (например, 5% - от оценки за домашнее задание, 15% - от оценки за контрольную работу, 10% - от оценки за каждое семинарское занятие и 15% - от оценки за зачет). Проценты подбирались таким образом, чтобы при максимальных оценках за все контрольные точки

суммарная оценка составила сто баллов. По суммарной оценке определялось получение студентами зачета или незачета. Например, студент, набравший от 60 до 100 баллов, получал зачет, менее 60 баллов означало незачет. Все студенты, изучившие дисциплину «КСЕ» в первом и втором семестре, имели итоговый рейтинг в пределах 75-95 баллов, что в переводе на оценочную систему соответствовало оценкам «хорошо» и «отлично».

Полученные результаты позволяют сделать следующие заключения. Использованная методика дистанционного обучения в группе оказалась более эффективной по сравнению с обычными традиционными лекциями в аудиториях. Изучение учебной информации по мультимедиа курсу и одновременное закрепление полученных знаний посредством опросов и обсуждений позволило за равный временной отрезок получить более прочные знания. Работа с мультимедиа курсом, комплексно воздействующим на студентов, за счет различных форм представления информации способствовало лучшему пониманию, запоминанию и усвоению материала. Следует также отметить, что знания, полученные с использованием новой образовательной технологии, оказались не только качественными, но и более обширными, поскольку мультимедиа курс позволял познакомиться с большим количеством материала по сравнению с количеством материала, предлагаемого на лекционных занятиях.

Эффективность и целесообразность использования разработанной методики было отмечено студентами и при анкетировании, проведенном по завершении эксперимента. Анкетирование позволило выявить преимущества используемого мультимедиа курса, его влияние на процесс познания, а также зафиксировать отношение студентов к новой образовательной технологии.

Литература

Вишнякова С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. - М.: НМЦ СПО, 1999. - 538 с.