УДК 658.386.013

Г.А. Осекова, К.Т. Абдыракманова
Ст.преп.ОшТУ, преп.ОшТУ
G.A. Osekova, KT Abdyrakmanova
Senior teacher OshTU, teacher OshTU

МЕТОДИКА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ СТУДЕНТОВ

В настоящее время проблема самостоятельного обучения на основе электронных информационных ресурсов приобретает особенную значимость в условиях массовости высшего образования. В данной статье представлена попытка систематизации опыта и управления процессом дистанционного обучения студентов в рамках конкретной учебной дисциплины.

Ключевые слова: дистанционное обучение, информатика, студент, методика управление.

REMOTE CONTROL LEARNING METHODOLOGY COMPUTER SCIENCE STUDENTS

Currently, the problem of self-training on the basis of electronic information resources is of particular importance in the context of mass higher education. This article is an attempt to systematize the experience and remote control of student learning process within a specific discipline.

Keywords: distance learning, informatics, student management technique.

Введение

Проблема дистанционного обучения, как возможности организации учебного процесса при территориальном удалении субъектов, на сегодняшний день привносит много споров вследствие отсутствия единых нормативных актов, регулирующих дистанционную форму обучения, а так же многочисленных программных и технических средств, предназначенных для коммуникации преподавателя и студентов. В данной статье приводится пример разработки методики и практической реализации дистанционного обучения студентов экономических специальностей.

С целью повышения эффективности процесса обучения студентов, не имеющих возможности получать высшее экономическое образование на стационарном отделении учебного заведения, автором была предпринята попытка разработать методику дистанционного обучения на основе компьютерных и коммуникационных технологий в рамках учебного курса «Компьютерные информационные технологии», определённого образовательными стандартами.

Основная часть

В соответствии с указанным документом курс входит в блок естественно-научных дисциплин, рассчитан на 268 академических часов: 188 – аудиторные занятия, 80 – самостоятельная работа и 11 зачётных единиц, изучается студентами традиционных очной и заочной форм обучения в 1-ом, 2-ом и 3-ем семестре. Форма организации промежуточного (по семестрового) контроля определяется методическим советом ВУЗа.

Описываемая методика дистанционного обучения базируется с одной стороны на нормативных документах, которые определяют срок, цели обучения и примерное содержание курса, и методической системой дистанционного обучения и её компонентами с другой стороны. Отличительными сторонами методики является реорганизация учебной

деятельности при отсутствии постоянного непосредственного контакта субъектов процесса обучения, что предполагает перераспределение учебного времени и адаптацию содержания учебной дисциплины в направлении управляемой самостоятельной работы студентов.

Достижение дидактических целей изучения курса «Компьютерные информационные технологии» происходит поэтапно в процессе обучения и в соответствии с целевыми компонентами методической системы дистанционного обучения на основе применяемых методов, форм и компьютерных и коммуникационных средств. Перераспределение учебного времени происходит на основе 2 принципов:

- определение пограничных сроков обучения в связи с тем, что изучение материала и выполнение промежуточного контроля происходит не на аудиторных занятиях при тесном взаимодействии преподавателя и студента, а в условиях свободного графика управляемой самостоятельной учебной деятельности студента;
- определение минимальных по времени изучения и логически законченных порций учебного материала для самостоятельного изучения и выполнения практических заданий.

Указанные принципы перераспределения учебного времени приводят к необходимости организации иерархической структуры изучаемого материала в рамках учебной дисциплины на следующие уровни:

- семестровый – определение разделов учебного материала для достижения одной или нескольких целевых компонент;
- модульный – вычленение модулей учебной информации для формирования комплекса знаний, умений и навыков как составной части целевой компоненты;
- тематический – определение тем в рамках одного из модулей с целью формирования тематических умений или навыков.

Успешное последовательное изучение представленных разделов позволяет достичь пользовательского, системного, организаторского и управленческого целевых компонентов:

- Раздел 1. «Компьютерные информационные технологии». В данном разделе изучаются основы функционирования современных персональных компьютеров, наиболее распространённые текстовые и табличные процессоры, их возможности в области решения типичных задач, что позволяет сформировать знания, умения и навыки использования компьютеров в повседневной деятельности, т.е. достичь пользовательской целевой компоненты. Также в данном разделе изучаются принципы организации и построения локальных и глобальных сетей, способы передачи информации на расстояние, что позволяет достигать системной целевой компоненты;
- Раздел 2. «Технологии баз данных и знаний». Целью изучения данного учебного раздела является приобретение теоретических сведений о современных технологиях организации, хранения и обработки данных в базах и практических навыков по созданию баз данных и работе с ними, что подразумевает достижение организаторской целевой компоненты;
- Раздел 3. «Информационные системы». В результате успешного изучения данного раздела студент будет знать международные стандарты в области ИС, принципы организации корпоративных информационных систем в предметной области, структуру и требования к ИС, методики бизнес-процессов; уметь моделировать бизнес-процессы, формулировать задание на проектирование ИС, применять функциональные возможности ИС при решении экономических и управленческих задач. Перечисленные знания, умения и навыки являются результатом достижения управленческой целевой компоненты.

Целевые компоненты, являясь составными частями общей дидактической цели изучения курса «Компьютерные информационные технологии», отождествляются с уровнями компетентности специалиста экономического профиля (рисунок 1).

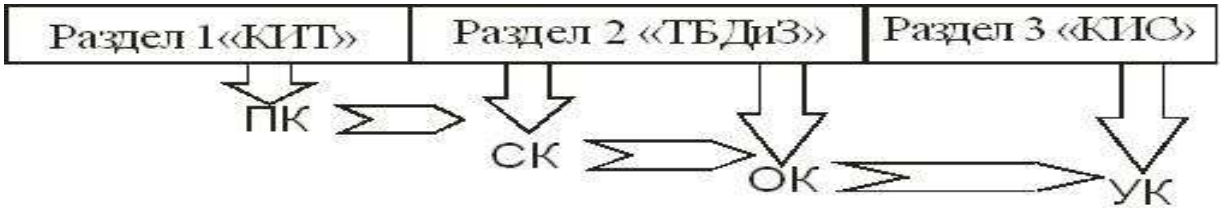

Рисунок 1 – Уровни достижения целевых компонент

Иерархическая структура учебного материала представляет собой план изучения учебной дисциплины по семестрам в соответствии с целевыми компонентами, причём каждая тема ограничена единицей времени, отводимой на её освоение студентом.

Содержание учебного материала по дисциплине «Компьютерные информационные технологии» для студентов экономических специальностей имеет практическую направленность применения компьютеров в профессиональной деятельности. В связи с этим могут применяться следующие организационные формы взаимодействия субъектов процесса обучения: лекции; практические занятия; семинары; форум; индивидуальная работа (проект); тренинг.

Лекции при территориально удалённом обучении приобретают вид передачи информации, причём задача разработчиков учебного континента заключается в максимальной адаптации материала к наиболее эффективному восприятию через персональный компьютер. Адаптация учебного материала подразумевает под собой выделение составляющих компонент:

1. Аттрактивная – привлечение и удержание внимания обучаемого;
2. Информационная – поддержание качества учебного континента;
3. Когнитивная – создание предпосылок ин сайта у обучаемых.

Практические занятия имеют вид самостоятельного выполнения некоторых действий в течение некоторого времени по достижению заранее определённого результата. Методические рекомендации по выполнению практических заданий имеют вид алгоритма выполняемых действий для достижения запланированного результата при выполнении студентом задания репродуктивного уровня сложности.

Форум и семинары применяются для выявления теоретических знаний студента, умений формировать логические цепочки рассуждений, приводящих к некоторым выводам, применять теоретические знания в областях профессиональной деятельности.

Индивидуальная работа или проект является организационной формой, побуждающей студентов проявлять творчество в учебной деятельности.

Тренинг позволяет повысить эффективность формирования умений и навыков студентов по применению полученных знаний в типовых ситуациях на основе самоконтроля учебной деятельности. Тренинг может быть представлен в виде тестовых заданий, состоящего из специализированного банка вопросов, причём студент имеет возможность увидеть свои ответы, сравнить с правильными и проанализировать собственные ошибки.

Процесс обучения студентов экономических специальностей, в рамках курса КИТ реализуемый через различные организационные формы, подразумевает последовательное достижение следующих уровней формирования профессиональных компетенций:

- репродуктивный (базовый), при котором студент обладает минимальными теоретическими знаниями в рамках учебного материала, а также способностью к решению типовых задач в профессиональной деятельности;
- продуктивный (творческий), при котором студент на основе изученного материала способен к теоретическому осмыслению, анализу и синтезу учебного материала, творческому применению умений и навыков при решении нестандартных производственных задач.

С целью достижения творческого уровня последовательно применяются соответствующие методы обучения. Информационно-рецептивный и репродуктивный методы используются для накопления базового уровня теоретических знаний, умений и навыков и могут быть реализованы в соответствии с той или иной организационной формой. Данные методы при обучении через сеть Internet удобны в силу простой процедурой контроля учебной деятельности студента.

Продуктивные методы (метод проблемного изложения, эвристический и исследовательский методы, проектирование и т.д.) могут применяться во всех возможных организационных формах и в больше мере способствуют формированию профессиональных компетенций будущего специалиста, чем репродуктивные.

Контроль учебной деятельности студента должен осуществляться на каждом уроне иерархической структуры учебного содержания в единицу времени. Предметом контроля учебной деятельности студента в рамках предмета КИТ должны быть и теоретические знания, способности к оперированию понятиями и теоретическому моделированию, и практические умения и навыки выполнения конкретных работ для достижения некоторого результата обработки информации на персональном компьютере. Форма контроля определяется в соответствии со спецификой той или иной темы учебного содержания либо организационной формой

Применяемые формы и методы обучения наряду с вышеописанными формами контроля знаний, умений и навыков позволяют планомерно достигать промежуточных дидактических целей, что напрямую сказывается на эффективности коммуникации участников удалённого процесса обучения.

Результатом контроля учебной деятельности является числовой или символьный эквивалент уровня подготовки студента. Система Moodle позволяет выполнить оценивание знаний студента в виде процентной оценки – соотношения правильно выполненных тестовых заданий к общему числу предложенных. При условии валидности разно уровневых тестовых вопросов и их специфической направленности на контроль теоретических знаний либо практических умений в рамках отдельно взятой темы учебного содержания можно говорить о полноте её освоения. Процентная оценка имеет смысл в случае выполнения некоторого заранее определённого объёма работы, следовательно, главным недостатком такой оценки является невозможность оценить творческий компонент учебной деятельности студента.

С другой стороны тестовые задания, представленные в виде задач без вариантов ответов, стимулируют студента к выполнению некоторой последовательности операций для достижения некоторого результата (например, в виде конечного числа или термина). Следовательно, объективно оценить знания, умения и навыки с помощью тестовых заданий возможно лишь при комплексном использовании разно уровневых заданий, имеющих различные веса в рамках одного теста по конкретной теме. Проблема перевода процентной оценки к утверждённой министерством образования десятибалльной шкале [6] требует разрешения двух вопросов:

- Критерии оценки учебной деятельности студентов относительно конкретной дисциплины КИТ целесообразно определить на основе методических рекомендаций министерства образования [1].
- Определение шкалы перевода из процентной оценки к десятибалльной.

Предположим, организован тест, состоящий из 12 заданий трёх уровней сложности, каждое из которых имеет вес 1, 2 и 3 балла соответственно. Причём количество заданий каждого уровня одинаково. Задания первого уровня сложности могут являться вопросами по теоретической части учебного предмета, в которых представлены 2 варианта ответа, среди которых один верен; второго уровня – вопрос по теоретической либо практической части предмета с количеством ответов больше двух; третьего уровня – задания по практической части учебного предмета с большим количеством вложенных вопросов либо вопрос без

вариантов ответов. В таблице представлено соответствие между десятибалльной и процентной оценками в случае использования многоуровневых тестовых заданий.

Контроль и оценка учебной деятельности студентов, проводимых в других формах, оценивается преподавателем по представленной десятибалльной шкале.

Оценку эффективности предлагаемой методики необходимо начать с определения целесообразности её применения. С этой целью было проведено анкетирование студентов заочной формы обучения в течение 4 лет, которое позволило определить наличие предпосылок организации дистанционного обучения.

Приведённые статистические данные свидетельствуют о том, что как минимум третья часть студентов потенциально может обучаться на расстоянии через сеть Internet под руководством преподавателя.

Эффективность обучения студента в современных социально-экономических условиях связана с достижением дидактических целей и выявления степени соответствия полученных результатов намеченным целям и задачам процесса обучения с наименьшими затратами (трудовые, временные, финансовые) со сторон преподавателя (методиста) и студента. Оценку эффективности предлагаемой методики целесообразно проводить в сравнении с существующей методикой обучения предмету «Компьютерные информационные технологии» студентов экономических специальностей очной формы обучения, т.к. периодичность взаимодействия субъектов процесса обучения в этих случаях равнозначна.

Описание эксперимента. Студенты очной формы обучения контрольных групп изучали предмет «Компьютерные информационные технологии» или сходные с ним по традиционной методике, т.е. процесс обучения был организован на основе классно-урочной системы. Студенты приобретали знания, умения и навыки на лекционных и лабораторных занятиях, количество которых определённо рабочими программами ВУЗов. Студенты экспериментальных групп имели возможность через сеть Internet получить доступ к обучающим и контролирующим ресурсам. Последовательность и временные интервалы использования упомянутых ресурсов определялись преподавателем.

С другой стороны необходимо проанализировать разницу затрат на достижение полученных результатов при обучении студентов очной формы обучения. Как было сказано выше, затраты могут быть:

- трудовые затраты преподавателя на сопровождение электронного учебного курса выражались в дополнительных 20-30 минут работы к его обычной нагрузке еженедельно для активизации того или иного контролирующего ресурса вместо проведения контроля знаний в традиционной форме (например, выполнения тестовых заданий на бумаге). Но данные трудовые затраты были компенсированы за счёт автоматической проверки выполненной работы и подсистемы статической обработки данных;
- временные затраты обычно связаны с рутинной работой преподавателя по проверке и оцениванию промежуточного контроля учебной деятельности и формирования отчётных форм. Специализированное программное обеспечение позволяет автоматизировать элементарные действия человека, за счёт чего достигается существенная экономия времени и его более оптимальное перераспределение;
- финансовые затраты в случае проведённых экспериментов (со студентами очной формы обучения) определяются лишь временными и трудовыми затратами преподавателя. В общем случае, когда студент постоянно обучается дистанционно через сеть Internet и приезжает лишь на итоговый контроль по предмету, то финансовые затраты учебного заведения значительно сокращаются до 50% за счёт коммунальных платежей, амортизационных начислений и пр.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что использование отдельных элементов методики дистанционного обучения в условиях классно-урочной системы повышает эффективность педагогического процесса при сравнительно тех же трудовых, временных и финансовых затратах.

Использованные технологии обучения и контроля учебной деятельности студентов являются базисом при организации территориально удалённого процесса обучения. Следовательно, можно утверждать, что практическая реализация дистанционного обучения студентов экономико-управленческих специальностей возможна не только в рамках курса «Компьютерные информационные технологии», но и по всем дисциплинам, описанных в образовательном стандарте, при условии адаптации частных методик.

Литература:

1. Колесников, А.В. Повышение эффективности образования в вузе. Компьютеризация, когнитивный подход и организованное совершенствование: монография / А.В. Колесников. – Минск: БИП-С Плюс, 2009. – 256 с.
2. Новиков, А.М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении. Деловые аспекты / А.М. Новиков. – 2-е изд., доп. – М.: 1998. – 134 с.
3. ОСРБ 1-25 01 07-2008. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-25 01 07 Экономика и управление на предприятии. Квалификация Экономист-менеджер. – Введ. 01.09.2008. – 35 с.