ристской фирмы: не потерять потенциального постоянного клиента, избежать переплаты по счету и убытков.

Задание руководителю отдела продаж отеля: не потерять постоянного партнера в лице туристской компании, придерживаться ценовой политики отеля, выработанной и одобренной руководством.

Ролевая игра: «Неожиданное начало».

Описание ситуации: Ученики третьего класса пришли на урок русского языка с урока физкультуры. Эмоциональный настрой их при этом не позволяет сосредоточиться на том, что говорит учитель. Тема урока: «Части речи».

Действующие лица: учитель, ученики.

Задание учителю: провести организационный момент, связанный с темой урока, так, чтобы настроить детей на работу.

Задание ученикам: проявлять как можно большую эмоциональную активность.

3. Учебно-профессиональная деятельность на основе использования социальной модели предполагает выполнение студентами реальных исследовательских (подготовка дипломного проекта и т.д.) или практических функций (производственная практика и т.д.).

Приведем примеры заданий, которые можно включить в программу производственной практики в рамках формирования профессиональных компетентностей у бакалавров туризма и бакалавров педагогики.

Тема: «Управление туристской компанией в условиях сезонности».

Задания:

- проанализировать виды туризма и регионы специализации туристской компании и на основе результатов анализа выделить ее основные туристские сезоны;
- используя информацию, полученную из различных источников (Интернет-сайт компании, беседа с сотрудниками и т.д.), определить методы, которые использует туристская фирма для преодоления негативных последствий сезонности;
- предложить меры по усовершенствованию методов преодоления негативных последствий сезонности, используемых туристской компанией.

Тема: «Классификация орфографических упражнений».

Задания:

- на основе анализа учебников, программ и т.д. определить виды орфографических упражнений, используемых в соответствующем классе;
- используя наблюдение, выявить применяемые учителем орфографические упражнения (виды, частота включения в учебную деятельность, источники и т.д.);
- продумать меры по усовершенствованию системы орфографических упражнений, используемых учителем.

Резюмируя сказанное, можно сделать вывод о том, что контекстное обучение, предполагающее постепенный переход студентов от учебной деятельности академического типа через квазипрофессиональную и учебно-профессиональную к собственно профессиональной деятельности посредством использования семиотической, имитационной и социальной моделей, является необходимой составляющей формирования профессиональных компетентностей у бакалавров туризма и бакалавров педагогики и определяет его эффективность.

Литература

1. *Вербицкий, А.А.* Компетентностный подход и теория контекстного обучения / А.А. Вербицкий. – М., 2004.

2. *Гарднер, Г.* Структура разума: теория множественного интеллекта / Г. Гарднер. – М., 2007.

3. *Панфилова, А.П.* Инновационные педагогические технологии: Активное обучение / А.П. Панфилова. – М., 2009.

УДК 378

С.И. Гурьев

Научный руководитель: доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор А.И. Митин

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТОВ ОБУЧЕНИЯ

В статье обоснована необходимость использования дистанционного обучения для подготовки специалистов, от которых зависит эффективность деятельности организации. Предлагаются математические модели, составляющие процесс дистанционного обучения: модель объекта обучения, модель преподавателя, модель тестирования, модель процесса обучения, модель системы дистанционного обучения.

Дистанционное обучение, подготовка специалистов, моделирование, объект обучения.

The article proves the necessity of using distant education for the training of specialists that determine the effectiveness of the organization. The author suggests the mathematical models, constituting the process of e-learning: the model of an object of study; the model of a teacher; test model; the model of the learning process; the model of the system of distance learning.

Distance learning, training, modeling, object of study.

Под дистанционным обучением понимают интегрированную форму получения образования, равноценную очной, вечерней, заочной и экстерната, при которой процесс обучения некритичен к размещению объекта обучения и преподавателя в пространстве и времени [4]. Дистанционная форма обучения базируется на использовании традиционных и инновационных методов, средств обучения, основанных на информационно-телекоммуникационных технологиях, обеспечивающих интерактивное взаимодействие участников учебного процесса с целью достижения ими соответствующего образовательно-квалификационного уровня.

Необходимость использования дистанционного обучения (ДО) для подготовки специалистов обусловлена рядом причин, а именно:

– интенсивность развития научных и практических результатов в производственных областях требует постоянного совершенствования профессиональных знаний и навыков специалистов без отрыва от их производственной деятельности;

– только технологии ДО способны обеспечить своевременные корректировки содержания обучения специалистов за счет высокой скорости обновления знаний в информационно-образовательной среде;

– высокая экономическая эффективность ДО и др.

Для построения новой информационной технологии поддержки процессов принятия решений по планированию обучения специалистов проведем исследование составляющих системы дистанционного обучения (СДО). Так, к структурным составляющим математических моделей ДО можно отнести модели: объекта обучения, преподавателя, тестирования, процесса обучения, СДО [1], [2], [3], [6], [7]. Рассмотрим каждую из приведенных моделей.

Модель объекта обучения. Исследователи рассматривают процесс ДО с точки зрения взаимодействия объекта обучения с системой обучения. Информация обучения предоставляется в бинарном, скалярном, векторном виде или с учетом динамики и характера изменений модели обновления знаний объекта [5].

Построение конкретных информационно-теоретических моделей (ИТМ) процессов ДО основано на общих теоретических подходах и направлено на исследование двух основных аспектов – переработку учебной информации, нацеленной на формирование образов и понятий, логических схем алгоритмов, приемов композиции алгоритмов, определений, а также на запоминания фактографических данных и образов, описаний, определений, алгоритмов и разного рода методических и нормативных материалов.

При представлении объекта обучения в виде ИТМ имеем совокупность взаимосвязанных атрибутов:

$$O_i = \left\{ O_i^{ПН}, O_i^{ЗН}, O_i^{ПС}, O_i^{ПР}, O_i^{ВС}, O_i^{ЗП}, O_i^{ЗН} \right\},$$

где $O_i^{ПН}$ – начальный уровень подготовленности к обучению *i*-го объекта обучения; $O_i^{ЗН}$ – способность к обучению *i*-го объекта обучения; $O_i^{ПС}$ – психологические свойства личности *i*-го объекта обучения; $O_i^{ПР}$ – уровень подготовки *i*-го объекта обучения для работы с системой; $O_i^{ВС}$ – факторы отношения *i*-го объекта обучения к системе; $O_i^{ЗП}$ – знание *i*-го объекта обучения о прикладных задачах; $O_i^{ЗН}$ – уровень подготовленности *i*-го объекта обучения после завершения курса обучения.

Все приведенные атрибуты являются сложными и состоят из более простых. Так, в $O_i^{ЗН}$ можно выделить проворные и лингвистические навыки, умственные и творческие способности *i*-го объекта обучения. В $O_i^{ПС}$ можно выделить внимание и стрессоустойчивость.

Работа объекта обучения в режиме перегрузки, неполноты входных и ненадежных исходных данных описывается одной моделью и дает одинаковые результаты. При этом перегрузки и ненадежность данных приводят к неточным или ошибочным решениям.

Еще одним важным подходом к моделированию информационной деятельности объекта обучения в СДО является контроль правильности соотношения:

$$I_\Sigma = I_П + I_О + I_Д \le I_Г,$$

где I_Σ – суммарный информационный поток; $I_П$ – составляющая потока входных данных, который направляется к объекту учебы без предыдущей обработки; $I_О$ – оперативная информация, которая является той частью входного информационного потока, что направляется через вычислительную систему; $I_Д$ – нормативно-справочная информация; $I_Г$ – предельный объем информации.

Модель преподавателя. Существует несколько подходов к построению модели преподавателя. Одним из них является модель, построенная на основе теории автоматов.

При формировании модели на основе теории автоматов традиционно применяют методологический аппарат теорий автоматического управления, массового обслуживания и имитационного моделирования. Иногда предлагают использовать для обучения индивидуальную модель преподавателя, построенную на основе теории нечетких множеств. При этом предполагается, что процесс обучения представляет

собой последовательный процесс усвоения отдельных разделов учебного материала. Каждый этап обучения заканчивается тестированием, которое может иметь различные результаты. Объект обучения может управлять процессом своего обучения посредством выбора способов усвоения учебного материала. Модель преподавателя описывается нечетким недетерминированным автоматом вида:

$$A = < U, X, Y, s_o, \delta, \vartheta >,$$

где $U = \{U_1, U_2, ..., U_m\}$ – конечное множественное число входов; $X = \{X_1, X_2, ..., X_n\}$ – конечное множественное число состояний; $Y = \{Y_1, Y_2, ..., Y_p\}$ – конечное множественное число выходов; $S_0 \rightarrow$ начальное состояние; $\delta : X \times U \times X \rightarrow [0,1]$ – функция переходов; $\vartheta : X \times Y \rightarrow [0,1]$ – функция выходов.

Стратегии обучения представляют в виде взвешенных путей графа. Формирование пар «способ усвоения материала» – «результаты тестирования» позволяет проводить дуги графа от первого до *n*-го этапа обучения. В результате построения получаем нечеткий недетерминированный автомат, моделирующий поведение преподавателя при различных результатах промежуточного тестирования.

Применяя подход, используемый в динамическом программировании, можно выделить классы стратегий преподавателя. Класс, стратегии которого позволяют достичь цели обучения и характеризуются максимальными оценками связей между результатами тестов, представляет собой наибольший интерес. Для выделения таких стратегий на множестве финальных результатов тестирования определяют результаты, соответствующие целям обучения. Далее выделяют результаты тестирования на (n – 1)-м шаге, переход из которого в целевые состояния *n*-го шага характеризуется способами усвоения учебного материала с соответствующим оцениванием.

Аналогичная процедура выполняется на каждом шаге решения (в исходное состояние S_0 включительно). Применение процедуры позволяет выделить возможные стратегии обучения – взвешены пути на графе от вершины S_0 к вершинам из множественного числа X_n. Рассматриваемая модель также позволяет наметить пути автоматической корректировки индивидуальных стратегий преподавателя.

Модель тестирования может быть представлена как совокупность трех моделей: модель системы тестов, модель системы тестирования, модель объекта обучения (проходит тестирование).

Изучение конкретной дисциплины предполагает усвоение определенного количества тем. При разработке учебного материала дисциплина имеет N систем тестов. Сформированный набор систем тестов $T = \{T_1, T_2, \ldots, T_n\}$ реализуется в одной из систем тестирования:

$$S_i = \{T_{i1}, T_{i2}, \ldots, T_{in}\},$$

где $S_i \in S = \{S_1, S_2, \ldots, S_k\}$. В общем случае в распоряжении преподавателя находится одна система тестирования.

Тестирование для *i*-го теста (T_i) в *j*-й системе тестирования (S_j) выполняется на массиве объектов обучения: $M = \{M_1, M_1, \ldots, M_V\}$, где V – количество объектов обучения. Рубежный тест определяется как $T = T_1 \cup T_2 \cup \ldots \cup T_n$. Для выбора системы тестирования справедливое выражение

$$S = S_1 \cap S_2 \cap \ldots \cap S_k.$$

В свою очередь, сама *модель теста* может быть описана как:

$$МТ = \langle B,\ H,\ Д,\ Ш \rangle,$$

где B – экспертные оценки валидности теста $B = \{B_1,\ B_2,\ ...,\ B_{n_1}\}$; H – факторы влияния на надежность результатов тестирования, включая надежность, которая приписывается этому тесту, опираясь на проведенные исследования $H = \{H_1, H_2, ..., H_{n_2}\}$; $Д$ – дискримитативность, т.е. параметр, образованный во время исследований с указанием верхней и нижней границы $Д = \{Д_1, Д_2, ..., Д_{n_3}\}$; $Ш$ – шкалы перевода баллов в оценки $Ш = \{Ш_1, Ш_2, ..., Ш_{n_4}\}$.

Модель процесса обучения. Модель процесса дистанционного обучения (ПДО) формально может быть описана как:

$$ПДО = \langle B, O, СДО \rangle,$$

где B – множественное число преподавателей $B = \{B_1, B_2, ..., B_n\}$; O – множественное число тех, кто учится $O = \{O_1, O_2, ..., O_n\}$; $СДО$ – система дистанционной учебы.

Модель СДО. Математическая модель *СДО* состоит из следующих взаимосвязанных составляющих: множество объектов процесса обучения Θ, множество заданных операций между объектами процесса обучения $\Lambda = \{\lambda_1, \lambda_2, ..., \lambda_k\}$ (сигнатура алгебраической системы); множество заданных отношений между объектами процесса обучения $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, ..., \omega_l\}$. Формально модель СДО может быть описана в виде алгебраической системы:

$$МСДО = \{\Theta, \Lambda, \Omega\}.$$

Средства ДО можно описать множеством составляющих: ТСО – технические средства обучения; МСО – методические средства обучения; УМ – учебные материалы; УСНТ – учебные средства на основе новейших ИТ, ОУ – образовательные услуги.

Среди всех средств ДО особое внимание уделяют УСНТ, которые тоже являются множествами взаимосвязанных составляющих КК (компьютерные коммуникации) и УС (учебная среда). Учебная среда, в свою очередь, также является множеством, формально может быть описана как:

$$УС = \{СП, СКЗ, ССр\},$$

где СП – средства преподавания; СКЗ – средства контроля знаний; ССр – средства сертификации.

Это можно описать формально составляющими множественного числа средств преподавания (СП) и интерактивными средствами (ИС), но неинтерактивные средства (НИС) тоже имеют собственные составляющие.

Множество ИС состоит из различного рода конференций К, почтовых сообщений П, интерактивных гипертекстовых страниц ИГС и др. Множество НИС – это электронные учебники ЭУ, учебные аудио- и видеоматериалы (АВМ), неинтерактивные гипертекстовые страницы (НГС) и др.

Эти множества компонентов формально описываются так:

$$СП = \{ИС, НИС\}; ИС = \{К, П, ИГС\};$$
$$НИС = \{ЭУ, АВМ, НГС\}.$$

Множественное число заданных на Θ отношений $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, ..., \omega_l\}$ может быть задано как на каждой из отдельных подмножеств, так и на подмножествах декартов произведения данных множественных чисел в любых соединениях.

Таким образом, в результате исследований предложены модели процессов дистанционного обучения. Установлено, что применение ДО при подготовке специалистов позволяет повысить эффективность процесса подготовки за счет обеспечения индивидуального подхода к каждому из объектов обучения и применению новых, модернизации уже существующих моделей, методов и средств профессионального обучения персонала.

Литература

1. *Анисимов, А.М.* Работа в системе дистанционного обучения Moodle / А. М. Анисимов. – Херсон, 2009.
2. *Антофий, Н. Н.* Модели и методы информационной поддержки в компьютеризированных системах обучения: дис. … канд. техн. наук / Н. Н. Антофий. – Херсон, 2003.
3. *Демина, В. М.* Методы и модели оценивания знаний в автоматизированных системах тестирования: дис. … канд. техн. наук / В. М. Демина. – Харьков, 2002. .
4. *Романов, А. Н.* Технология дистанционного обучения в системе заочного экономического образования / А. Н. Романов, В. С. Торопцов, Д. Б. Григорович. – М., 2010.
5. *Филиппова, Г. В.* Вопросы оценки показателей качества дистанционного образования / Г. В. Филиппова // Педагогические науки. – 2005. – № 4. – С. 42 – 43.
6. *Чучалин, И.П.* Модели управления учебным процессом вуза / [И.П. Чучалин и др.]. – Томск, 1992.
7. *Ясвин, В. А.* Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М. , 2006.

УДК 37.01

Ю.А. Егорова

ПРОБЛЕМА ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье анализируется проблема целеполагания в педагогической деятельности как необходимое условие определения подходов к оптимизации целеполагания в реальной практике.

Педагогическая деятельность, педагог, педагогическое целеполагание, педагогическая цель, целенаправленность.

The paper analyzes the problem of goal-setting in pedagogical activity as the necessary condition for determining the approaches to optimization of goal-setting in real practice.

Pedagogical activity, educator, pedagogical goal-setting, pedagogical goal, purposefulness.

Педагогическая деятельность – это вид профессиональной деятельности, содержанием которой является обучение, воспитание, образование, развитие обучающихся [14, с. 28]. В своей основе она носит плановый характер и поэтому требует от педагога умения четко и ясно ставить и формулировать цели этой деятельности [20, с. 107].

Целенаправленность педагогического процесса проявляется в постановке педагогом цели как конечного результата педагогической деятельности, определении стратегических и тактических задач по ее реализации, переведение цели и задач во внутренний план учащихся, на их основе планирование всей совместной жизнедеятельности педагога и учащихся [12, с. 59].

В более узком смысле целенаправленность предполагается в каждом акте педагогического воздействия. Думающий педагог, работающий на уровне научно-методического осмысления педагогического процесса постоянно, каждодневно и ежечасно сознательно (а с опытом творческой деятельности и интуитивно) ставит и решает определенные задачи, лежащие в русле поставленной педагогической цели (Н.И. Маламуд) [12, с. 59 – 60].