

На рисунке 1 показана структура системной оценки знаний на основе подхода изложенного в работе [2] применительно к теории автоматического управления, с учетом деления на дидактические единицы. На рисунке приняты следующие обозначения: P - содержательный материал по дисциплине; P_i - множество составляющих разделов, относящихся к соответствующей дидактической единице; Q_i - подмножество качественно различающихся вопросов и соответствующих им ответов A_{ij} , раскрывающих уровень понимания вопросов.

В ответах должны обязательно содержаться правильный, абсолютно неправильный ответы, а также другие ответы, которые имеют свои весовые коэффициенты при оценке знаний, т.е.

$$A_{ij} \rightarrow \Delta_{ij} = \{\delta_{ijk} \mid k = \overline{1, a_{ij}}\},$$

где a_{ij} - количество ответов, раскрывающих различные уровни понимания вопроса.

Тогда оценкой уровня знаний считается среднее по выборке $\delta_{ij}^{cp} = \sum_{\delta_{jk} \in \Delta_{ij}} \delta_{ijk} / a_{ijk}$,

где a_{ijk} - мощность выборки ответов, которой ограничился тестируемый. А оценкой уверенности ответа студента и степенью доверия к его знания по вопросу Q_{ij} будет являться дисперсия

$$\sigma_{ij}^2 = \sum_{\delta_{jk} \in \Delta_{ij}} (\delta_{ijk} - \delta_{ij}^{cp})^2 / (a_{ijk} - 1).$$

После оценки знаний по каждому разделу или дидактической единице можно сделать общую оценку по дисциплине, по тому же принципу. При условии разработки электронного учебника по данной дисциплине, полученные результаты позволят достаточно эффективно оценивать уровень знаний, как при дистанционном обучении, так и при обычном тестировании студентов инженерных специальностей во время прохождения рейтингового контроля.

Перечень ссылок

1. Анализ особенностей процедуры интернет-тестирования студентов в высшем учебном заведении / Обухов П.С., Обухова Е.Н. Международный научно-методический симпозиум «Современные проблемы многоуровневого образования» ДГТУ. - Ростов н/Д, 2010.
2. Математическая модель оценки знаний при компьютерном тестировании / Нейдорф Р.А., Астафьев Д.В. Математические методы в технике и технологиях, том 10, РГАСХМ - Ростов н/Д, 2004.
3. Повышение эффективности и качества образовательного процесса с помощью системной оценки знаний / Обухов П.С., Обухова Е.Н. Инновационное проектирование содержания учебного процесса в образовательных учреждениях профессионального образования, ДГТУ. – Азов, 2011.

УДК 37.3

ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Синегуб А.Б., магистрант; Чурсинов В.И., доцент, к.т.н.
(Донецкий национальный технический университет, г. Донецк, Украина)

Введение

Сегодня заочная форма обучения является одной из основных способов получения высшего образования. Однако эта традиционная система обучения перестаёт соответствовать требованиям современности и поэтому нуждается в более совершенном содержании учебного процесса.

С ростом желающих получить высшее образование увеличивается и число тех, кто не может это сделать в форме дневного, очного обучения. Причины этому могут быть разные (инвалидность, необходимость работать, удалённость от вуза и т. д). В связи с этим форма заочного обучения была и остается весьма популярной. Она позволяет пройти курс подготовки по какой-либо дисциплине без отрыва от производства.

Заочное образование предполагает прямой контакт студентов и преподавателей, который осуществляется в определённое время. Среди недостатков заочного обучения можно выделить:

- 1) отсутствие прямого общения и постоянной обратной связи;
- 2) недостаточное качество полученных знаний и проблема их проверки;
- 3) сокращённый объем учебного материала;
- 4) прерывистость учебного процесса;
- 5) затруднённый доступ к учебным материалам.

Учитывая выше перечисленные недостатки, можно сказать, что главной задачей заочного обучения является необходимость создания удобного, доступного и эффективного предоставления обучения в соответствии с конкретными потребностями студентов. Следовательно, учебные материалы, программы должны соответствовать современным принципам обучения и запросам различных аудиторий. Должны удовлетворяться различные запросы студентов в отношении времени, места, частоты контактов с преподавателями.

Для решения этих задач требуется изменение форм заочного обучения а также внедрения дистанционного обучения на базе развития компьютерных коммуникаций в региональных центрах заочного образования.

Что такое дистанционное обучение?

Дистанционное обучение (ДО) — совокупность технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого материала, а также в процессе обучения.

Дистанционная форма обучения зарекомендовала себя как прогрессивная педагогическая технология XXI века. В настоящее время невозможно стать настоящим специалистом без владения новыми компьютерными технологиями и навыками работы в Internet. Дистанционная форма обучения объединяет в учебном процессе традиционные педагогические и новые телекоммуникационные технологии.

Особенностями дистанционного обучения являются:

Гибкость – студентам не обязательно посещать семинары и лекции, так как они самостоятельно могут выбирать удобное для себя время и место для получения необходимых знаний по выбранной специальности.

Новая роль преподавателя. Он координирует учебный процесс и по мере необходимости вносит изменения в изучаемый курс, а так же руководит проектами и помогает студентам в составлении индивидуального плана.

Использование специализированных технологий и средств обучения. Технология дистанционного обучения - это совокупность методов, форм и средств взаимодействия с обучаемым в процессе самостоятельного, но контролируемого освоения им определенного массива знаний. Самообучение является характерной чертой ДО. В связи с этим главная опора делается на самостоятельную работу студентов. Так с помощью персональных видеолекций, специальных пособий и других индивидуальных форм работы количество контактных часов студенты могут свести к минимуму.

Модульность - в основу программ дистанционного обучения положен модульный принцип. Каждый отдельный курс создает целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых курсов-модулей формировать учебную программу, отвечающую индивидуальным или групповым принципам.

Экономическая эффективность - средняя оценка мировых образовательных систем показывает, что дистанционное обучение обходится на 50% дешевле традиционных форм.

Специализированный контроль качества - в качестве форм контроля используются дистанционно организованные экзамены, практические, курсовые и проектные работы, экстернат, собеседования, компьютерные интеллектуальные тестирующие системы.

Формы ДО

Дистанционное обучение, осуществляемое с помощью компьютерных телекоммуникаций, имеет следующие формы занятий.

Чат-занятия — учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату.

Веб-занятия — дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины».

Для веб-занятий используются специализированные образовательные *веб-форумы* — форма работы пользователей по определённой теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нем соответствующей программой.

От чат-занятий веб-форумы отличаются возможностью более длительной (многодневной) работы и асинхронным характером взаимодействия студентов и педагогов.

Телеконференции — проводятся, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты. Для учебных телеконференций характерно достижение образовательных задач. Также существуют формы дистанционного обучения, при котором учебные материалы высылаются почтой в регионы.

Преимущества и недостатки ДО

К преимуществам дистанционного обучения относится использование технологий, которое позволяет:

- получать образование людям с ограниченными физическими способностями;
- снизить затраты на проведение обучения (не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учебы, как учащихся, так и преподавателей и т. п.);
- предоставить концентрированное представление учебной информации и мультидоступ к ней, благодаря чему повышается эффективность усвоения материала;
- проводить обучение большого количества человек;
- создать единую образовательную среду.

К недостаткам дистанционного обучения можно отнести:

- отсутствие общения с другими студентами с целью обмена опытом;
- отсутствие практических навыков и возможности обсуждения с преподавателем вопросов, которые возникли в конкретном примере.

Заключение

В 2003 году инициативная группа ADL начала разработку стандарта дистанционного интерактивного обучения SCORM, который предполагает широкое применение интернет-технологий. Сегодня имеются отечественные разработки программного обеспечения, которые достаточно широко применяются организациями, предоставляющими услуги по дистанционному обучению.

В современной системе образования дистанционное обучение закрепило за собой прочные позиции и теперь оно является наиболее перспективной формой заочного обучения с использованием современных технических средств связи и передачи информации. Ведущие мировые аналитические компании предсказывают ему большое будущее и утверждают, что мировой рынок систем дистанционного обучения является источником больших возможностей для продавцов и инвесторов.

Перечень ссылок

1. Русский гуманитарный интернет-университет: i-u.ru
2. Свободная энциклопедия Википедия: wikipedia.org
3. Институт заочного и дистанционного образования: izido.pgasa.dp.ua
4. Журнал «Компьютер пресс»: compress.ru