

Савицкая А.В.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ВУЗЕ В РАМКАХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

anna_saviz@mail.ru

*Челябинский институт путей сообщения филиал Уральского Государственного Университета Путей
Сообщения
г. Челябинск*

В настоящее время в Российском образовании возник повышенный интерес к дистанционному обучению студентов ВУЗа. И это неслучайно. Дистанционное обучение описывает новую форму образования, основным достоинством которой является гибкость, позволяющая самостоятельно выбирать место, время занятий, определять их протяженность, находясь при этом в постоянном контакте с преподавателем.

Теоретические и методические аспекты по созданию дистанционных курсов рассмотрены в исследованиях Е.С. Полат, С.А. Щенникова, И.М. Ибрагимова, А.О. Чефрановой, А.Ю.Курина и др.[1,2,3,4] В них достаточно подробно рассматриваются модели, виды, принципы дистанционного обучения, формы организации учебного процесса, формы и виды контроля при дистанционном обучении студентов ВУЗа.

Реализация дистанционного обучения студентов железнодорожного ВУЗа осуществляется на основе технологии «клиент-сервис». Клиент-серверная система предназначена для использования в локальной сети или Интернете. Для ее использования устанавливается основная функциональная часть системы, а на локальном компьютере – клиентское приложение. Данная система позволяет:

1. Обеспечить обучение студента на расстоянии.
2. Возможность использования в локальной сети и в Интернете.
3. Построить практикум по решению физических задач, к котором присутствуют все элементы входного, обучающего, творческого контроля знаний студентов.
4. Возможность просмотра решения задачи по физике с ее методическим разъяснением каждым студентом.
5. Возможность организации контроля успеваемости студентов с гибкой системой оценивания знаний.
6. Возможность интерактивного общения преподавателя и обучаемого.

Такая система позволяет использовать единую для всех пользователей версию практических занятий по физике, оперативно вносить изменения в содержимое занятий, вести учет доступа и осуществлять контроль за обучаемыми.

Организация практических занятий по физике в сети предполагает использование новых педагогических технологий, направленных на самостоятельное приобретение знаний, активную познавательную деятельность студентов, на развитие их творческого потенциала, исследовательских умений, на применение этих знаний в своей профессиональной деятельности.

Весь учебный материал практических занятий разбивается на разделы, соответствующие различным темам теоретической части лекции, согласно ГОС: «Физические основы механики», «Электричество и электромагнетизм», «Оптика и атомная физика». Каждый раздел курса включает в себя четыре блока:

- тестирующий;
- обучающий;
- контролирующий;
- творческий.

В тестирующем блоке проводится предварительная оценка теоретических знаний студента и определение дальнейшего пути его обучения по разделу. Задачи, входящие в состав тестирующего блока являются достаточно простыми. Для их решения студенту необходимо применить базовый уровень знаний по теме раздела. Ответы на предложенные задачи могут быть в виде выбора одного или нескольких вариантов из множества предложенных. В каждой задаче предполагается только одна попытка ввода ответа. Так как задачи являются простыми, то список задач для каждого студента формируется случайным образом. После решения всех предложенных задач выставляется «допуск-не допуск». При результате допуска студент имеет право перейти в обучающий блок раздела. Если результатом прохождения заданий является «не допуск», студенту необходимо пройти еще раз тестирующий блок задач.

Обучающий блок практикума предназначен для самообучения студента. В нем содержатся все типы задач изучаемого раздела. Все задачи (качественные, расчетные) подобраны с учетом профессиональной направленности студентов, спецификой их деятельности. В общем случае задачи могут быть различной сложности, и поэтому для оценивания каждой из них должен задаваться «вес». В каждой задаче представляется несколько попыток ответа с уменьшением оценочного бала. После каждого неправильного ответа выдаются подсказки, чтобы помочь обучаемому в решении задачи. В последней попытке при неверном ответе задача считается нерешенной. В этом случае на экране появляется правильный разбор задачи с методическими комментариями. После решения всех предложенных заданий выводится оценка по пятибалльной системе, и студент допускается к прохождению контролирующего блока. При отрицательном результате студент возвращается к прохождению обучающего блока.

Назначение контролирующего блока – контроль знаний студента по физике. Его можно рассматривать как контрольную работу. Заданий контролирующего блока для каждого студента выбираются случайным образом из множества задач и имеют уровень сложности, схожий в обучающем блоке. Для каждой задачи контролирующего блока предполагается наличие двух попыток ответа с уменьшением оценочного балла.

По результатам прохождения контролирующего блока выставляется оценка по пятибалльной шкале. В случае неудовлетворительной оценки учетная запись обучающегося блокируется и студент может заново пройти весь раздел.

Назначение творческого блока – применение знаний по физике в профессиональной инженерной деятельности. Элементы творческой деятельности реализуются в процессе выполнения задач исследовательского, творческого характера, заданий на использование новых, нетрадиционных способов их решения, применение знаний к технологическим процессам, а также задачи эвристического характера, требующие поиска, догадки, формулирования и реализации идей.

Предложенная методика проведения практических занятий по физике дистанционно в железнодорожном ВУЗе отвечает всем требованиям присущим традиционным методам обучения.

Литература

1. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения [Текст]/Е.С. Полат.-М.: Академия, 2004. – 416 с.
2. Щенников С.А. Открытое дистанционное образование [Текст]/С.А.Щенников.–М.,2002.
3. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения [Текст]/И.М.Ибрагимов.-М., 2003.
4. Чефранова А.О. дистанционное обучение физике в школе и вузе на основе предметной информационно-образовательной среды: Дисс. ... докт. пед. наук. – М., 2006. – 447 с.

Савченко Н.В., Полякова М. МЕСТО АУДИО-ФАЙЛОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

nsavchenko@kpi.kharkov.ua

Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"

Постановка проблемы. В настоящее время mp3-плеер стал доступным практически любому студенту. Эти устройства снабжаются достаточно большой памятью (как правило, более 1 Гбайт) и их файловая система поддерживают иерархическую структуру каталогов. Положительным свойством является возможность непрерывного прослушивания файлов данной папки, несмотря на возможные остановы и даже выключения. Актуальным становится задача воспользоваться таким устройством для активизации учебного процесса. Самым очевидным является создание аудио-конспекта лекций, аудио-гlossария. Для технического вуза хотелось бы исследовать возможность применения такой технологии в естественно научных курсах.

Анализ последних исследований. Известный деятель театра Михаил Ульянов высказал парадоксальную мысль, что «радио по своим выразительным средствам богаче, чем телевидение и кино, не говоря уже о театре» [1]. Этот эффект объясняется слиянием голоса исполнителя и видения слушателя. При этом особую роль играет умение пользоваться микрофоном. Этот предмет кажется бездушным, но на самом деле он фокусирует на себе внимание слушателей. Качество записи напрямую зависит от техники речи преподавателя [2]. Художественная литература в аудио-формате неплохо представлена в сети интернет (например, на сайте <http://audiobooks.ulitka.com> книги около 200 авторов доступны бесплатно). Интересны аудиозаписи научно-популярных передач Гордона А.Г., которые посвящены обсуждению актуальных как научных, так и гуманитарных проблем (<http://www.zipsites.ru/abooks/gordon/>). На этих передачах создается эффект присутствия на «кухне» современной науки. На этом же сайте можно лекции российских университетов по филологии, истории. Аудиокниги, которые можно заказать через интернет-магазин (например, <http://audiobooks.com.ua/>) кроме художественных книг содержат пособия по изучению бизнеса и иностранных языков, т.е. носят коммерческий характер. В курсах информатики (например [3]) вопросу реализации аудио проектов отводится незначительное место. Из всего перечисленного выше пока не совсем ясно может ли обычный преподаватель сам создать аудиоматериалы на достаточно высоком уровне, которые будут интересны и полезны не только его студентам, но и всем изучающим этот предмет в других вузах. Обмен такими материалами был бы полезен и преподавателям, поскольку непосредственно знакомил бы матерой подачи учебного материала коллегами из других вузов.

Задачи исследования. На примере создания аудио конспекта лекций по дискретной математике изучить трудозатраты необходимые для выполнения проекта, характеристики учебных материалов, приемы эффективного использования существующих программных средств, структуру выходного продукта, полезность такого вида деятельности для преподавателя в ходе подготовки к лекциям.

Изложение основного материала. Для оценки трудозатрат проанализируем аудиокнигу Льва Толстого «Анна Каренина» (взята с сайта <http://audiobooks.ulitka.com>). Если обратится к печатному варианту произведения [4], то объем книги составляет 881 страницу,