

Таким образом, особенность кейс – технологий состоит в том, что базовое учебное заведение и студент разделены здесь гораздо в большей степени, чем при классической форме заочного обучения. При этой технологии обучения нет традиционных сессий, обучение проводится, как правило, по индивидуальному графику (дополнительное соглашение). Внедрение этой технологии в учебный процесс представляет собой менее радикальный переход к дистанционной форме. Данный подход может быть использован вузами, как одно из направлений усовершенствования заочного образования.

Роль электронного обучения в системе дистанционного образования трудно переоценить, т.к. 80 % учебной программы студент должен освоить самостоятельно. Студенты АНО КИЭСЦ ограничены также рамками молодого города, библиотечный фонд, которого не так велик, как в академических центрах. Поэтому электронное обучение открывает доступ к учебно-методическим комплексам, разработанным преподавателями МЭСИ, возможность опосредованного общения через форум и чат с ними выводит их на более высокий уровень по сравнению с тем, что мог предложить АНО КИЭСЦ в рамках своей лицензии.

Студентам АНО КИЭСЦ предоставлен бесплатный доступ к образовательному порталу, они также изучают дисциплину «Студент в среде e-learning», где они получают начальные навыки в электронном обучении. Система дистанционного обучения «Прометей», используемая для студентов МЭСИ в Москве, доступна и нашим студентам. Кроме того, работает схема обучения региональных преподавателей для работы по дистанционным технологиям. Наши преподаватели, обучившись через СДО «Прометей» по курсу «Преподаватель в среде e-learning», получают сертификат на право преподавания своих дисциплин в СДО «Прометей».

Таким образом, переход на электронное обучение обеспечен как методикой, так и технологией, разработанной головным вузом. Однако, АНО КИЭСЦ выступает не только как проводник, но и как участник процесса обучения. Преподаватели АНО КИЭСЦ являются членами распределенных кафедр МЭСИ. Вместе с сертификатом они получают право разработки своих курсов в СДО «Прометей», которые пополняют также общую копилку университета.

Технические требования, которые предъявляет МЭСИ для нормальной работы в СДО «Прометей» к компьютерам, как в классах, так и домашним, минимальны.

В АНО КИЭСЦ компьютерный класс работает в двух режимах: аудиторных занятий и электронной библиотеки. Каждый студент имеет возможность получить компьютерное время в электронной библиотеке, где есть доступ к Интернет-ресурсам (например, СДО «Прометей»), так и к информационному обеспечению, используемому в учебном процессе (электронные учебники, тесты, программы, «Гарант», «Инфобухгалтер» и др.).

Электронное обучение развивает в студентах умение постоянно повышать свой профессиональный уровень, свободно ориентироваться в мировом ин-

формационном пространстве, анализировать полученную информацию, делать выводы, принимать решения. Специалисты, обладающие такими качествами всегда будут востребованы на рынке труда. Действительно, девиз «образование через всю жизнь» - это не девиз, это веление времени.

Таким образом, нами рассмотрены некоторые показатели качества дистанционного обучения, такие как: квалификация преподавателя, контингент студентов; методы и технологии обучения на примере реализации этих показателей в АНО КИЭСЦ.

Особое внимание следует обратить на технологию управления качеством ОДО, которая включает в себя такие элементы, как: анализ исходного состояния, формулировка целей, проектирование и прогнозирование, принятие решений, контроль или оценка полученного результата и корректировка действий. Управление качеством процесса ОДО рассматривается как определенная система управленческой деятельности, основанная на участии в этом процессе всех членов вузовского коллектива и нацеленная на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения потребностей, ожиданий и требований потребителя: студентов, потенциальных работодателей, преподавателей и сотрудников. Иными словами, управление качеством процесса ОДО – это стратегическое направление деятельности вуза, обеспечивающее его развитие. Основным механизмом реализации такой деятельности может являться программа развития, состоящая из таких компонентов, как:

- мониторинг потребностей потребителя;
- мониторинг и оценка промежуточных и итоговых результатов деятельности вуза;
- обеспечение условий, способствующих достижению поставленных целей.

#### **О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В КУРСЕ РЕЛАКСАЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ ПОЛИМЕРОВ**

Лаврентьев В.В., Шияневский Я.В.  
*Кубанский государственный университет,  
Краснодар*

В настоящее время компьютерные технологии широко применяются в учебном процессе при постановке виртуальных лабораторных работ по курсам электротехники и электроники. При этом в основном используются программы моделирования электронных схем, такие как Electronics Workbench, Multisim, Circuit Maker, имеющие удобный интерфейс, обширную библиотеку электрорадиокомпонентов и обладающие простотой в использовании.

Недостатком данных компьютерных программ является невозможность при помощи компьютера проводить реальные исследования материалов и радиокомпонентов, что негативно отражается на знаниях студентов и понимании ими того, что они делают.

Вместе с тем, обычный компьютер в комплексе со вспомогательными приборами можно использовать как мощную исследовательскую лабораторию. Используя компьютерные программы осциллографа,

генератора сигналов, милливольтметра, анализаторов спектра и микрофонный вход звуковой карты можно поставить множество реальных лабораторных работ не вкладывая при этом значительные материальные средства.

Методы релаксационной спектроскопии широко применяются при исследованиях диэлектриков, используемых в конденсаторах, печатных платах, изоляторах. При этом изучение данных методов предусмотрено не только в курсах электроматериаловедения, но и в курсах физики диэлектриков, физхимии полимерных материалов, физики конденсированного состояния вещества.

Из всего многообразия методов релаксационной спектроскопии были выбраны метод ионизационной релаксационной спектроскопии, метод деполяризационной спектроскопии, метод исследования температурных и частотных зависимостей диэлектрической проницаемости вещества и его электропроводности. Сигнал записывается в звуковой файл с расширением wav при помощи звуковой карты ПК через стандартный вход. Для записи звукового файла можно использовать любую программу работы со звуком от стандартного приложения операционной системы windows – «звукозапись», до звукового редактора Sound Forge.

Для исследования сигнала использовалась программа, разработанная на языке программирования visual basic, с использованием библиотеки Fmod. Данная библиотека позволяет разложить файл с записанным сигналом по частотам в реальном времени. Диапазон частот ограничивается только характеристиками звуковой карты при записи wav файла. Вся частотная шкала разбита на 300 частей. Программа позволяет просматривать показатели сигнала в каждой из трехсот точек частотного диапазона, либо общую амплитудную шкалу. Для записи показателей используется компонент Microsoft Common Dialog Control 6.0, что позволяет просматривать данные в табличном виде, а также импортировать в табличный процессор MS Excel. В программе также предусмотрено установление временного интервала регистрации показателей на каждой из точек и его изменения, как вручную до или во время прохождения анализа, так и задания функции изменения временного интервала.

В итоге в книге MS Excel мы видим показатели частот сигнала, сопоставленные с временем измерения. Это позволяет легко проанализировать сигнал, например, в виде графика зависимости амплитудно-частотных показателей сигнала от времени воздействия на объект.

Другой вариант анализа – это разложение показателей общей амплитудной шкалы по методу Фурье, что тоже достаточно легко делается при помощи стандартной функции табличного процессора Excel.

За время, отведенное на лабораторное занятие, студентам предлагается ознакомиться с методом исследования, собрать экспериментальную установку, провести соответствующие измерения, построить графики зависимостей, произвести обработку экспериментальных данных, составить отчет о работе.

Как показали пробные занятия, многие студенты вполне справляются с заданием за отведенное время.

При этом по сравнению с лабораторными работами, основанными на виртуальных компьютерных программах моделирования, выполнение предложенного практикума вызывало повышенный интерес.

Следует отметить, что выполнение предлагаемых лабораторных работ требует повышенного внимания не только со стороны самих студентов, но и преподавателя. Это связано с тем, что на вход компьютера подаются внешние напряжения, которые при грубой ошибке могут вывести его из строя. Одновременно ряд работ проводится при относительно высоких напряжениях на элементах, прикосновение к которым небезопасно для здоровья.

Используя предложенные методики студенты могут участвовать в выполнении реальных научно-исследовательских работ.

### СИСТЕМА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ В ЛИЦЕЕ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Хусаинов М.А., Зиятдинова Е.В.,  
Кузнецова В.А., Хлебникова Т.Д., Овчинникова А.В.  
*Уфимский государственный  
нефтяной технический университет,  
Уфа*

С 2002 года на базе СШ №83 г. Уфы открыты лицейские классы Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ). В настоящее время сформированы на конкурсной основе 17 классов в семи параллелях (с 5-го по 11-й класс).

Важный аспект работы лицея – программа «Одаренные дети». Целью настоящей программы является реализация и развитие потенциальных способностей одаренных детей; создание и апробация новой модели образовательного процесса, обеспечивающего мотивацию обучения через научный поиск, исследовательскую работу учеников и педагогов; создание материально-технической и учебно-методической базы для работы с одаренными детьми.

Деятельность лицея по реализации целей программы «Одаренные дети» осуществляется по следующим направлениям:

- научная диагностика одаренности учащихся, разработка методики выявления одаренных детей;
- создание лицейского банка данных одаренных детей;
- подбор и расстановка кадров.; -разработка диагностик результативности учебной деятельности;
- переориентация работы кружков, факультативов, курсов;
- разработка учебных программ для углубленного изучения отдельных предметов, ведение спецкурсов, внедрение развивающих педагогических технологий;
- внедрение модульно-развивающей системы обучения;
- индивидуальные учебные планы работы с одаренными детьми;
- привлечение учащихся к учебно - исследовательской работе;
- обучение детей в предметных очных и заочных школах;