

УДК 681.3.06

Яни В.Ф., ст. преподаватель,
кафедра «Радиотехнические системы»,
институт радиоэлектроники и телекоммуникаций

СТРУКТУРА МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В.Ф. Яни. Структура мультимедійної навчальної системи лекційного курсу технічної дисципліни. Запропоновано напрями розвитку і вдосконалення мультимедійних навчальних курсів з орієнтацією на впровадження особистісно-орієнтованих стратегій навчання на основі створення наступних блоків контенту: установочно-цільового, довідково-енциклопедичного, електронного конспекту, пояснювально-ілюстративного, проблемних завдань.

В.Ф. Яни. Структура мультимедийной обучающей системы лекционного курса технической дисциплины. Предложены направления развития и совершенствования мультимедийных учебных курсов с ориентацией на внедрение личностно-ориентированных стратегий обучения на основе создания следующих блоков контента: установочно-целевого, справочно-энциклопедического, электронного конспекта, объяснительно-иллюстративного, проблемных задач.

V.F. Yani. The structure of the multimedia teaching system of the lecture course of technical disciplines. The directions of development and improvement of multimedia training courses with a focus on the implementation of student-centered learning strategies through the creation of the following blocks of content: erector-target, reference encyclopedia, electronic notes, explanatory, illustrative, challenging task.

Формы и задачи лекций менялись и совершенствовались на протяжении всего времени существования высшего образования. Задачи лекции – формирование базиса для последующего усвоения студентами учебного материала. В настоящее время уже никто не оспаривает, что мультимедийное обеспечение (ММО) лекций не только дает возможность разнообразить иллюстрации, но, благодаря использованию новых технологий, позволяет студентам представить и понять сложный теоретический материал.

Лекция сегодняшнего дня – это уже не чтение и не пересказ учебника, а «оригинальное исследование, самостоятельный анализ и синтез, осмысление того, что увидел своими глазами, постиг своим умом» [1]. Из монолога «она все больше становится формой совместного «думания» вслух лектора и учащихся» [2]. При этом возрастает роль контроля качества обучения [3].

На лекции в учебных планах специальностей высшей школы Украины отводится 40-50 % учебного времени. Несмотря на столь значимую роль лекционных занятий в процессе обучения многие преподаватели констатируют пассивность обучающихся и низкий уровень их учебно-познавательной деятельности на лекциях.

В связи с чем, часто предлагается заменить часы, отводимые в учебном процессе на лекционные занятия часами самостоятельной работы.

С моей точки зрения это неверно, так как: именно **лекция** способствует формированию у студентов потребности, мотивации изучения дисциплины, темы, позволяет экономно передать большой объем информации, знакомя студентов с основными теоретическими положениями изучаемой дисциплины, дает научный материал из первых уст, вводит в теоретическую лабораторию ученого (лектора), передает личное отношение преподавателя к предмету, максимально учитывая запросы и уровень развития студенческой аудитории; именно **лекция** способствует формированию научного мышления, дает образцы и логику самостоятельной работы, упражняет в классификации смысловых единиц, отношения их к методологическому, теоретическому, фактическому уровням знаний.

Поэтому *лекция должна по-прежнему оставаться как ведущим методом обучения, так и ведущей формой организации учебного процесса в вузе*, а активизацию учебно-познавательной деятельности студентов можно осуществить применением нетрадиционных видов лекций. К таким лекциям можно отнести, например, лекцию **мультимедиа**, которая проводится с помощью мультимедийной обучающей системы лекционного курса.

Мультимедийной обучающей системой (МОС) технической дисциплины будем называть совокупность взаимосвязанных компьютерных учебных программ (информационной, тренировочной, моделирующей, справочно-энциклопедической, контролирующей), обеспечивающих полную структуру учебно-познавательной деятельности: цель, мотив, собственно деятельность, результат – при условии интерактивной обратной связи, выполненных на основе технологий **мультимедиа**.

В соответствии с этой дефиницией под мультимедийной обучающей системой лекционного курса технической дисциплины будем понимать такую МОС, в которой превалирует информационная компонента.

С целью активизации учебно-познавательной деятельности студентов на лекциях **мультимедиа** предлагается следующая интегративная структура МОС, которая включает в себя блоки контента учебного материала, реализующие дидактические компоненты лекции и основные ее функции (рис.1). В соответствии с основными структурными компонентами учебно-познавательной деятельности, к дидактическим компонентам лекции **мультимедиа** можно отнести: **целевой, потребностно-мотивационный, содержательный, операционно-деятельностный, эмоционально-волевой, контрольно-регулирующий и оценочно-результативный**.

Дидактическими и воспитательными целями лекции являются [4]:

- предъявление обучающимся современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- обеспечение в процессе лекции творческой работы студентов;
- воспитание у студентов профессионально-деловых качеств, любви к предмету и развитие у них самостоятельного творческого мышления.

В соответствии с перечисленными целями лекции, М. Я. Виленский выделяет следующие основные функции лекции: познавательная (обучающая), развивающая, воспитательная и организующая [4].

Перечисленные функции сохраняют свою силу и для лекции **мультимедиа**, причем наблюдается повышение весомости всех функций за счет программных и психолого-педагогических возможностей МОС(ЛК).

Структура как философская категория – это форма существования содержания. В связи с этим структура МОС(ЛК) должна представлять собой совокупность блоков контента учебного материала в данной предметной области.

Предлагаются следующие блоки контента: **установочно-целевой, справочно-энциклопедический, электронного конспекта, объяснительно-иллюстративный, проблемных задач, тестовых заданий.** Охарактеризуем кратко каждый из указанных блоков контента.

Блок установочно-целевой соответствует целевому дидактическому компоненту лекции **мультимедиа**. Материал данного блока структурирован в соответствии с функциональным назначением целевого компонента, а именно в нем представлены: темы лекций в соответствии с рабочей программой дисциплины, по каждой теме сформулированы цель и задачи, умения и действия, которые должны усвоить обучающиеся. Так как организация процесса обучения, прежде всего, связана с четким определением его целей, а также осознанием и принятием этих целей обучающимися, то основной функцией установочно-целевого блока является организующая.

Блок справочно-энциклопедический реализует в МОС (ЛК) **потребностно-мотивационный** ком-



Рис. 1. Интегративная структура мультимедийной обучающей системы лекционного курса

понент за счет включения биографических данных и основных научных достижений известных ученых в данной предметной области; информации, отражающей результаты новых научных исследований и перспективы развития данной области; основных понятий и определений по дисциплине в соответствии с требованиями ГОСТа.

На формирование потребности в учении и интереса к овладению знаниями оказывает влияние целая совокупность педагогических факторов и методических приемов. Как отмечает И. Ф. Харламов [5] весьма действенным фактором в этом отношении является личность преподавателя, его эрудиция (от лат. *erudition* – «ученость, образованность») и мастерство преподавания. Если преподаватель в совершенстве и глубоко владеет наукой, в процессе обучения он оперирует интересными деталями и фактами, поражает обучающихся своим огромным кругозором, восхищает их своей образованностью. В этом случае срабатывает психологический механизм подражания, и обучающиеся переживают внутренние противоречия между достигнутым и необходимым уровнем своих знаний, что и стимулирует их к более активной учебно-познавательной деятельности. Информация этого блока способствует развитию у обучающихся интереса к дисциплине, повышению мотивации обучения, формированию научного мировоззрения, вносит значительный вклад в процесс воспитания и развития личности.

Блок электронного конспекта отражает сущностную характеристику содержательного компонента, представляет собой текстовый конспект лекций с пояснениями каждого слайда объяснительно-иллюстративного блока. Блок электронного конспекта может использоваться преподавателями в процессе подготовки к лекции **мультимедиа** и студентами очной, очно-заочной, заочной и дистанционной форм обучения при самостоятельной работе. Основными функциями данного блока являются: познавательная, организующая, воспитательная.

Блок объяснительно-иллюстративный - организует репродуктивный уровень учебно-познавательной деятельности обучающихся, применяется при объяснительно-иллюстративном изложении учебного материала. Блок содержит лекции **мультимедиа**, структурированные по учебным темам (модули). Каждый модуль включает в себя название темы и предъявляемый лектором визуализированный на слайдах учебный материал (фотографии, электрические схемы, графики, диаграммы). Создание слайдов лекции **мультимедиа** должно осуществляться с учетом эргономических требований. Основными функциями данного блока являются: познавательная, организующая, воспитательная.

Блок проблемных задач организует продуктивный уровень учебно-познавательной деятельности обучающихся, обеспечивая проблемное изложение лекционного материала. Он состоит из комплекса проблемных задач, структурированных по учебным темам. Каждая проблемная задача представляет собой компьютерную визуализацию ее исходных данных и заранее созданных преподавателем гипотетических вариантов решения, используется преподавателем с помощью метода компьютерного моделирования проблемных задач или программ имитационного моделирования. Основными

функціями даного блока являються: познавальна, розвиваюча, організуюча, виховна.

Блоки пояснювально-ілюстративний і проблемних задач реалізують операційно-діяльнісний компонент МОС(ЛК).

Блок тестових завдань організує на лекції **мультимедіа** експрес-тестування, представляє собою комплекс тестових завдань по кожній темі лекції. Проведення експрес-тестування в кінці лекції **мультимедіа** сприяє усвідомленій організації навчально-познавальної діяльності самими навчаючимися, виховує в них почуття самодисципліни [6, 7].

Рекомендується установочно-цілевою, посилочно-енциклопедический блок і блок електронного конспекта виконувати в Word в формі гіпертексту. Блоки пояснювально-ілюстративний, проблемних задач, тестових завдань рекомендується виконувати з використанням таких інструментальних програмних засобів, як Macromedia Flash, Power Point, дозволяючих застосовувати анімаційні і звукові ефекти і включати в формі вставок фотографії, відеоролики, фрагменти імітаційного моделювання, виконані в середовищах Electronics Workbench, MatLab, LabVIEW. Часова послідовність появи анімаційного зображення на екрані регулюється самим лектором – кліком миші. Досвід проведення лекцій з використанням МОС(ЛК) показує, що виклад лекційного матеріалу набуває візуально діагностичну динамічність, переконливість, емоційність, яскравість. Обсяг і якість засвоєння студентами навчального матеріалу значно збільшується, з'являється мотивація до вивчення дисципліни, активізується навчально-познавальна діяльність, все це підтверджується результатами анкетного опитування студентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ножин, Е. А. Логика викладу – логика переконання [Текст] // Агітатор. – 1983. – № 21.
2. Фейгенберг, І. М. Лекція, що відповідає вимогам часу [Текст] / І. М. Фейгенберг // Вестн. вищ. шк. – 1989. – № 1. – С. 33 – 36.
3. Оборський, Г. О. Стандартизація і сертифікація процесів управління якістю освіти у вищому навчальному закладі [Текст] / Г. О. Оборський, В. Д. Гогунський, О. С. Савельєва // Труды Одес.политехн.ун-та. – Вып. 1(35). – Одеса : ОНПУ, 2011. – С. 251 – 255.
4. Виленский, В. Я. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе [Текст] / В. Я. Виленский, П. И. Образцов, А. И. Уман. – М. : Педагогическое общество России, 2004. – 192 с.
5. Харламов, И. Ф. Педагогика [Текст] / И. Ф. Харламов. – 4-е изд. – М. : Гардарики, 2005. – 520 с.
6. Яковенко, В. Д. Комп'ютерна реалізація системи автоматизованого управління навчальним процесом / В. Д. Яковенко, В. Д. Гогунський, Г. Ф. Сафонова // Моделир. в прикл. науч. исследованиях. Матер. XVI семинара. — Одесса : ОНПУ, 2008. – С. 27 – 30.
7. Колесникова, Е. В. Алгоритм оценки действий оператора в АСУ ТП выплавки стали в дуговой печи / Е. В. Колесникова, Г. В. Кострова // Труды Одес. политехн. ун-та. — Спецвыпуск. — 2005. — С. 68-71