

Студент по желанию может выбрать либо устное собеседование с экзаменатором, либо компьютерное тестирование. На устном собеседовании экзаменатор задает два вопроса по пройденному материалу, в том числе и материал пропущенных лекций. На подготовку для записи химических формул, уравнений реакций, математических выражений, законов рисунков и графиков отводится 15 минут. На выполнение тестовых заданий отводится 10 минут, по истечении этого времени компьютер выставляет оценку, которая плюсуется к ранее набранным баллам. Сумма набранных баллов показывает предварительный результат предстоящего письменного экзамена, который включает в себя два теоретических вопроса и четыре задачи [3].

Предлагаемый метод контроля знаний студентов позволяет существенно сократить время преподавателей и студентов, используемое на защиту лабораторных работ, а также, объективно оценить уровень полученных знаний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Р.П. Суровцева, С.А. Жиделева Методика подготовки и проведения зачетов // Химия в школе. № 3. – М.: Педагогика, 1990. – С.27-29
2. И. Ельцова, Л.А. Коробейникова Зачетная форма проверки знаний // Химия в школе № 3. – М.: Педагогика, 1990. – С.29-31
3. Положение о проведении письменных экзаменов и зачетов в УО «Брестский государственный технический университет» от 24.04.2008г.

УДК 54:[371.686:778.27]

### ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ЧТЕНИИ ЛЕКЦИЙ ПО ХИМИИ

*Левчук Н.В., Вдовиченко И.Г.*

*УО «Брестский государственный технический университет», г.Брест*

В зависимости от области знаний различают научную, техническую, производственную, патентную и другие виды информации [1]. Формы представления информации различны. Основные из них: (символьная (использование букв, цифр, знаков); текстовая (символы расположены в определенном порядке); графическая (различные виды изображений); звуковая (упругие волны, распространяющиеся в газах, жидкостях и твердых телах, воспринимаемые человеком). Объем информации с течением времени возрастает и этот процесс не дает человеку возможности воспринимать ее в полной мере.

На фоне всевозрастающего объема информации человек становится менее любознательным и не очень стремится проникнуть в глубь вещей, поскольку «вещей» накапливается слишком много, а пользоваться ими вовсе не сложно. Однако существует система всеобщего среднего образования, обеспечивающая каждого человека минимумом фундаментальных знаний [2], и система высшего образования, основанная на гораздо более глубоком представлении необходимой информации.

В высших учебных заведениях основная часть необходимой информации представлена в виде лекций. В ходе лекции преподаватель наряду с устным

изложением учебного материала передает часть информации в виде формул, схем, таблиц и т.д.

Однако при увеличении объема информации количество лекционных часов по дисциплине химии остается прежним или сокращается. В связи с этим возникает необходимость увеличить эффективность каждой лекции за счет качественного изложения лекционного материала в нужном, по мнению лектора, объеме. Кроме того, высшее образование призвано не только передать необходимые знания, но и выработать у студентов навыки самостоятельной работы, вдумчивого анализа полученной информации.

При этом важно помнить, что при записи основных понятий и мыслей во время лекции у обучаемых задействуется моторная память. Известно, чем больше видов памяти одновременно работает, тем лучше эффект усвоения знаний, т.к. виды памяти, как и многие явления, действующие на человека и в человеке, не аддитивны, то есть общий эффект одновременного действия этих факторов превышает эффект их простого суммирования и активного поиска связей во время усвоения учебного материала.

Однако на передачу графической части методом изображения ее на доске затрачивается некоторое время, которое могло бы быть использовано на изложение лекционного материала. Для качественной передачи графической информации преподаватель должен обладать не только хорошим почерком, но и определенными навыками в области черчения.

Использование плакатов для облегчения передачи визуальной информации в лекциях по химии нерационально по следующим причинам: требуется значительное количество плакатов, которые загромождают рабочее место преподавателя, уменьшают площадь доски; плакаты должны иметь большой размер, необходимый для лучшего восприятия изображенной на них информации, необходимо отводить место для хранения плакатов; плакаты имеют свойство изнашиваться.

Современная лекция по химии немыслима без демонстрации опытов, наглядно демонстрирующих химические свойства тех или иных веществ и соединений. Постановка опытов также занимает довольно длительное время. Кроме того, постановка опыта с использованием стандартной химической посуды малоэффективна из-за того, что ход и результаты опыта видны лишь малой части студентов. Часто для проведения опыта требуются дорогостоящие реактивы, некоторые опыты требуют специальных условий, которые невозможно создать в стенах аудитории.

Задача по увеличению эффективности лекции за счет качественного изложения лекционного материала в большем объеме может быть решена с помощью применения компьютерных технологий на лекциях по химии.

Следует признать, что формой, адекватной уровню развития современных технологий образовательного процесса, при очном обучении являются мультимедийные курсы лекций, читаемых в специально оборудованных аудиториях. Это дает возможность воплотить на новом, качественно более высоком уровне принцип наглядности. Кроме того, преимуществом использования перечисленных медиасредств является одновременная подача материала в двух каналах восприятия – аудиальном и визуальном. Сочетая устную подачу материала с возможностями, предоставляемыми современной техникой, пре-

подаватель может добиться максимально эффективного восприятия информации студентами.

Одним из наиболее известных медиасредств являются компьютерные презентации, составленные в специальной программе последовательности электронных слайдов. Слайды транслируются с помощью проектора и персонального компьютера на большой экран в лекционной аудитории. При этом преподаватель имеет возможность управлять показом очередного изображения, переходить по своему желанию к нужному фрагменту материала и применять различные визуальные и анимационные эффекты для оформления слайдов.

Использование презентаций позволяет зафиксировать внимание студентов на главных аспектах лекции. При этом на слайды выносятся и та информация, которая в обычной лекции воспринимается студентами на слух. Вывод значимых формул проводится на доске, а результат закрепляется демонстрацией итоговой формулы на экране.

Кроме того, применение медиасредств имеет следующие положительные моменты:

- применение относительно новой формы работы и возможность использования разнообразных иллюстраций привлекают дополнительное внимание студентов;
- наглядные образы и иллюстрации облегчают запоминание материала студентами;
- формат компьютерной презентации позволяет включать в лекцию объемный справочный материал;
- электронная форма подготовленного материала позволяет по ходу лекции быстро обращаться к его прошлым фрагментам;
- использование компьютерных технологий облегчает подготовку преподавателя к лекции, а во время лекции дает возможность иметь материал «перед глазами», комментируя и объясняя представленную информацию;
- материалы, составленные в электронном виде, становятся основой, которую можно расширять, дополнять или изменять в зависимости от читаемых преподавателем курсов.

Однако использование исключительно электронного воспроизведения лекционного материала не способствует полному и глубокому усвоению полученной информации, прежде всего из-за ее избытка. Сочетание комментариев преподавателя с видеoinформацией или анимацией значительно активизирует внимание студентов к содержанию излагаемого преподавателем учебного материала и повышает интерес к новой теме в фазе его биологического снижения (25-30 минут после начала лекции и в последние минуты лекции).

Используемые при чтении лекций видеофильмы являются рабочей альтернативой проведению демонстрационных опытов во время лекции, а также позволяют показывать процессы, явления и ситуации, которые студенты не могут наблюдать на практике (производственные процессы, реакции с опасными веществами, взрывы, последствия техногенных катастроф и т.п.). Появление в продаже специальных обучающих дисков дает возможность использовать в ходе лекций и практических занятий готовые, уже продуманные специалистами фрагменты видеокурсов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Морозевич А.Н. Основы информатики, Минск, Новое знание, 2003 - 545 с.
2. Тарасов Л.В. Мир, построенный на вероятности. – М., Просвещение, 1984. – С. 80-94.

УДК 54:[372.8:378.6]

### **К ВОПРОСУ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ХИМИЯ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*Медведь А.В.*

*УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно*

Бурное развитие промышленности, информатизация различных производственных процессов и новые технологии определяют возрастающую потребность в квалифицированных инженерных кадрах. В современном мире с присущими ему социально-экономическими изменениями и расширяющимися возможностями реализации личности, необходимы кадры, способные к постоянному профессиональному росту и к самообразованию при наличии определенного опыта обучения.

О роли фундаментальных естественнонаучных знаний в системе последипломного образования говорится неоднократно. Большую роль играют эти знания в образовании научно-педагогических кадров [1].

Вместе с тем и для подготовки инженерных специалистов эта роль достаточно велика. Нет ни одной отрасли народного хозяйства, не связанной с применением химии. Химия – это одна из фундаментальных естественнонаучных дисциплин, которые в совокупности позволяют обучить будущего инженера основам научного метода, кроме того, общеизвестно, что химия – научная основа инженерного материаловедения и фундаментальная основа теории и практики технологических производственных процессов, позволяющая владеть профессиональными знаниями, умениями применять их на практике, дающая перспективу роста.

Поэтому столь большое внимание должно уделяться химическому образованию будущих инженеров. Однако краткие курсы химии для слушателей нехимических специальностей требуют от них активизации самостоятельной работы. Включение самостоятельной работы в учебные планы, является достаточно новым этапом в организации учебного процесса в высшей школе и предполагает умение слушателя организовать свою деятельность.

В советское время самостоятельная работа слушателя и студента заключалась в основном в умении работать с учебником. При первом чтении создавалось представление о содержании и выяснение трудных мест. Далее при повторном чтении оценивались теоретические положения, математические зависимости, уравнения химических реакций, и шла работа над составлением конспекта.