



Реализация междисциплинарного научного синтеза органической химии со специальными дисциплинами способствует повышению научно-теоретического уровня обучения, развитию творческих способностей студентов, оптимизации процесса усвоения знаний, что ведет к более глубокому пониманию сути технологических процессов, формированию и развитию потенциальных предпосылок к созданию и внедрению в производство инновационных технологий специалистами нового поколения.

УДК 378:61

Н.В. Левчук

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», г. Брест, Республика Беларусь

ЛЕКЦИОННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД АКТИВИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Интенсификация учебного процесса является сложной и важной задачей. Сокращение учебных часов по химическим и экологическим дисциплинам для инженерных специальностей приводит к увеличению объема информации, предоставляемой преподавателем в лекционном курсе. Для интенсификации работы учебного процесса часто используются современные мультимедийные методики, а в последние годы, и информационно-коммуникационные технологии, такие как создание виртуальных баз химических опытов и практические занятия с мультимедийной поддержкой [1]. С другой стороны, использование преподавателями современных методик и использование мультимедийных технологий предполагает трансляцию готового учебного материала, который не всегда способствует глубокому восприятию и его усвоению. В таком случае на лекционных занятиях нет взаимодействия между лектором и студентами. Видеоматериалы, представленные на лекциях, имеют разовое, моментальное (клиповое) воздействие. Студенты не успевают или не могут фиксировать необходимую информацию из-за ее большого объема и темпа передачи материала.

Возможно, решением этой проблемы может стать использование подготовленных лектором тестов по определенной теме лекции, которые позволят сконцентрировать внимание студентов на необходимой информации, которая может остаться без внимания при просмотре видеоматериала. В заданиях приводятся вопросы по данной теме лекции, указаны основные разделы, представлены примеры решения задач и предложено индивидуальное задание, которое, впоследствии, лектор может проверить. В листах можно предложить студентам задать вопросы по интересующим или непонятным фрагментам лекций, дать свою личную оценку лекции. Использование такого рода листов не является обязательным, но поможет преподавателю выявить из всей массы студентов более добросовестных и заинтересованных. При необходимости контроля, преподаватель может произвести оценку работы студентов, собрав листы-опросники, а после проверки вернуть их студентам. Такой способ контроля очень удобен при отсутствии учебных часов по практическим занятиям. Полностью заполненные студентом листы по всему курсу лекций могут стать хорошей альтернативой конспектов и помогут при подготовке к экзаменам. В свою очередь при подготовке листов-опросников лектором могут возникнуть вопросы с оргтехникой и печатной бумагой, а также неудобства, связанные с контролем больших потоков студентов. Опыт использования таких листов показал положительный результат в группах с числом студентов до 30 человек.

Пример листа-опросника по теме «Химическая термодинамика»:

1. Что изучает химическая термодинамика?
2. Что называют термодинамической системой?
3. Перечислите параметры и функции состояния термодинамической системы.
4. Внутренняя энергии системы (U) - это:



Если $\Delta U < 0$, реакция называется:

Если $\Delta U > 0$, реакция называется:

5. Сформулируйте первое начало термодинамики.

Приращение внутренней энергии ΔU при:

$V = \text{const}$ и $\Delta V = 0$ (изохорный процесс) $\Delta U =$

$p = \text{const}$ и $\Delta p = 0$ (изобарный процесс) $\Delta U =$

6. Что называется энтальпией?

Если $\Delta H < 0$ реакция

Если $\Delta H > 0$ реакция

7. Что такое стандартное состояние и стандартная энтальпия вещества?

Что такое энтальпия сгорания вещества?

Что такое энтальпия гидратации?

8. Сформулируйте закон Гесса.

9. Сформулируйте следствие из закона Гесса.

10. Запишите формулу расчета теплового эффекта химической реакции.

Индивидуальное задание и пример решения типовой задачи по теме «Химическая термодинамика».

Далее студенту предлагается задать интересующие его вопросы и дать оценку лекции в целом.

Контроль успеваемости студентов с использованием листов-опросников показал заинтересованность студентов в изучении материала, позволил выявить наиболее сложные для восприятия студентов вопросы. Проверка индивидуальных заданий позволяет оценить самостоятельную работу студентов, так как исправление ошибок и неточностей при решении задач не занимает много времени и проводится в течение десяти минут на лекционном или лабораторном занятии, после чего листы-опросники остаются у студентов. Наиболее часто задаваемым вопросом у студентов, по теме «Термодинамика», являлся вопрос о практическом использовании термодинамических расчетов. Данная форма контроля получила хорошие отзывы у студентов и в дальнейшем будет использоваться по другим темам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тригорлова, Л.Е. Организация учебного процесса на первой ступени обучения химии слушателей ФПДП / Л.Е. Тригорлова, Э.Е. Якушева // Методика преподавания химических и экологических дисциплин: сборник научных статей Международной научно-методической конференции; Брест 14-15 ноября 2013 г. / БрГТУ; БГУ им. Пушкина; редкол.: А.А. Волчек [и др.]. - Брест: БрГТУ, 2013. – С. 210.

2. Василевская, Е.И. Методы решения задач по общей химии: учебн. пособие / Е.И. Василевская, Т.В. Свиридова. – Минск: Выш.шк., 2007. – 128 с.

УДК 37.041:378:37.018.43+372.854

А.В. Медведь

Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КУРСА ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Современная деятельность человека настолько сложна и непредсказуема в силу ряда причин, что иногда трудно предположить, в какой профессиональной сфере окажется студент – будущий инженер.

Задача педагогов-химиков - показать всеобъемлющую роль этой науки в различных сферах производства, но прежде всего, в окружающей нас действительности и повседневной жизни. Студенты первого курса с удивлением воспринимают цитату нобелевского лауреата