

использования в образовательных процессах ИКТ зависит, в том числе и от административной воли Вуза.

В заключении следует обратить внимание, что внедрение кейс-технологии в учебный процесс представляет собой менее радикальный переход к открытому и дистанционному образованию, связанный со стремлением сохранить и использовать богатые возможности традиционных методов обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Йонг-Санг Чо. Диверсификация учебных платформ. Аналитическая записка / Йонг-Санг Чо. - Москва: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011. - 7 с.
2. Применение ИКТ в высшем образовании стран СНГ и Балтии: текущее состояние, проблемы и перспективы развития. Аналитический обзор / СПб.: ГУАП, 2009. – 160 с.
3. Продвижение использования информационных и коммуникационных технологий в техническом и профессиональном образовании и обучении в странах СНГ. Аналитический отчет / Москва: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. - 131 с.
4. СНГ на пути к открытым образовательным ресурсам. Аналитический обзор / Москва; Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011. - 240 с.

УДК 378.091.2.096:547

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ «ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ» В УО «БГТУ»

Щербина А.Э., Кушнер М.А., Селиверстова Т.С., Толкач О.Я.
УО «Белорусский государственный технологический университет»
г. Минск, Республика Беларусь

Современный период развития информационных технологий открывает широкие возможности для радикального пересмотра основных методов и принципов исторически сложившихся форм классического высшего образования. В настоящее время в системе технического университетского образования постоянное накопление (заучивание) чрезвычайно большого объема знаний при непрерывно расширяющемся потоке новых научных и технических фактов становится практически неосуществимой задачей. Формирование высококвалифицированных специалистов, готовых осваивать новые научные разработки, технологические процессы и адаптироваться в условиях их непрерывного совершенствования требует применения новых образовательных технологий, основу которых составляют различные методы компьютеризации учебного процесса [1-3]. Одним из конкретных приемов для решения поставленной задачи является технология проблемно-модульного изучения дисциплины с использованием компьютерной техники.

Тематический модуль, по определению, – это автономная и логически законченная часть образовательной программы. Структура и содержательное наполнение тематического модуля должны обеспечивать

выполнение основных педагогических требований, т.е., включать обучающие, тренировочные и контролирующие функции.

На начальном этапе изучения курса органической химии студентам необходимо освоить современную классификацию, номенклатуру органических соединений, получить необходимые сведения о природе ковалентных связей и механизмах химических реакций. В соответствии с этим нами сформулирована общая концепция и разработана структура трех тематических модулей, содержание которых охватывает материал теоретических разделов органической химии: «Классификация, структурная изомерия и номенклатура ациклических органических соединений»; «Химическая связь. Стереои́зомерия»; «Химическая реакция. Теория кислот и оснований».

В качестве квалиметрического инструмента для мониторинга знаний студентов использованы созданные нами наборы тестовых заданий, охватывающие в соответствии с типовыми и рабочими программами весь учебный материал данного раздела. Определены объемы, количество и формулировки заданий. Для оценки тестовых заданий использовались критерии, утвержденные Министерством образования Республики Беларусь [4]. Все задания адаптированы к рейтинговой системе оценки знаний, принятой на кафедре, и к итоговой десятибалльной системе оценки знаний студентов по окончании семестра.

Значительную часть заданий можно охарактеризовать, как тесты с множественным выбором с заданными вариантами ответов. Между тем степень валидности заданий такова, что испытуемый должен продемонстрировать комплексное знание одновременно по нескольким ключевым понятиям и определениям темы, которые находятся в следственно-причинной зависимости друг от друга. Именно этот фактор создает условия для повышения информативности теста и в значительной степени предотвращает возможность немотивированных ответов.

Разработанная информационная база данных включающая 575 заданий, предназначена для работы в трех режимах – тренировочном, обучающем и контролирующем и снабжена тематическими текстовыми комментариями для обеспечения возможности индивидуальной работы студентов в обучающем режиме.

Электронное учебное пособие по разделу «Теоретические основы органической химии» оригинально по конструкции и концептуальному наполнению. Пособие является одним из первых в нашей стране и не имеет аналогов за пределами Республики Беларусь. Электронное пособие апробировано в 14 студенческих группах факультетов Технологии органических веществ и Химической технологии и техники Белорусского государственного технологического университета (специальности «Химическая технология органических материалов», «Химическая технология переработки древесины», «Биотехнология», «Биоэкология», «Химическая технология неорганических материалов»). Осуществлена статистическая обработка результатов компьютерного тестирования. В результате апробации установлено, что среднее время выполнения одного

варианта теста колеблется от 25 до 40 минут, абсолютная успеваемость – от 65 % до 92 %.

Разработанные тематические модули по теоретическим основам органической химии в виде электронного продукта внедрены в учебный процесс, внесены в сетку расписания учебных занятий студентов в компьютерных классах и адаптированы к рейтинговой системе оценки знаний.

На основе результатов апробации электронной базы учебных заданий разработана и внедрена в учебный процесс новая образовательная технология в виде нового формата организации практических занятий для студентов всех химико-технологических специальностей с использованием клиент-серверного программного обеспечения.

Информационная база данных, снабженная текстовыми комментариями, необходимыми справочными материалами и примерами решения типовых задач, послужит основой для реформирования типовых, базовых и других видов учебных программ, а также для создания нового типа учебных пособий для студентов химико-технологических специальностей по другим разделам органической химии

Применение новой компьютерной образовательной технологии, сочетающей современный уровень преподавания с лично-ориентированной методологией обучения позволяет расширять и углублять объем учебного материала за счет повышения степени наглядности и информативности, стимулировать обучающихся к активному личному восприятию информации, накоплению навыков самостоятельного анализа и решения проблем. Все перечисленное способствует формированию специалистов современного типа, готовых осваивать новые технологии, в том числе информационные в условиях их непрерывного изменения и постановки новых задач более высокого уровня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Щербина, А.Э. Методологические основы преподавания органической химии при сочетании традиционных и инновационных образовательных технологий / А.Э. Щербина, М.А.Кушнер. Т.С. Селиверстова // Тезисы докладов XIX Менделеевского съезда по общей и прикладной химии. Т. 4, 25-30.09.2011, г. Волгоград, 2011. – С.524.
2. Щербина, А. Э. Применение компьютерных технологий для модернизации учебного процесса на кафедрах факультета ТОВ. IV. Применение современных информационных технологий на кафедре органической химии / А. Э. Щербина, М. А. Кушнер // Труды БГТУ. Сер. VIII, Учебно-методич. работа – 2011. – Вып. X. – С. 173–175.
3. Кушнер, М. А. Модернизация учебного процесса в преподавании органической химии в ВУЗе на базе современных образовательных технологий / М. А. Кушнер, Т. С. Селиверстова, А. Э. Щербина // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Международной науч.-практ. конф., Новосибирск, 12 марта 2011 г. / Новосибирск. гос. технич. ун-т. –Новосибирск, 2011. – С. 98–102.
4. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень / Мн: М-во образования Респ. Беларусь: Белорус. гос. технол. ун-т, 2007, – 40 с.