

УДК 659.153:[54+37.022]

«КРАСИВАЯ ХИМИЯ» В МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЯХ ЛЕКЦИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ АГРОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

О.В. Поддубная, М.Н. Шагитова

Горки, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

В современных условиях научно-технический прогресс открывает совершенно новые возможности во всех сферах деятельности человека. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) прочно вошли в жизнь и открыли новые возможности для образования, работы и отдыха. ИКТ получили довольно широкое применение в педагогике как науке, а также непосредственно в практике образовательного процесса.

В настоящее время меняются цели и задачи, стоящие перед современным образованием, – происходит смещение усилий с усвоения знаний на формирование компетенций, акцент переносится на личностно-ориентированное обучение. Современная лекция невозможна без использования ИКТ, особенно это касается предметов естественнонаучного цикла, т.к. именно они формируют представления о единой картине мира [1].

При обучении химии использование ИКТ эффективно при изучении нового материала (учебные презентации для лекций), при отработке умений и навыков (компьютерное тестирование), а также во время проведения химического практикума. Широкое использование анимаций, компьютерного моделирования химических объектов и процессов делает учебное химическое содержание более наглядным, понятным и запоминающимся.

Методики чтения лекций формировались столетиями. В приложении к образовательному процессу, использование современных ИКТ, в частности мультимедийных лекций-презентаций, позволяет значительно повысить информативность, иллюстративность и соответственно качество восприятия учебного материала студентами. С появлением и ростом доступности мультимедийной презентационной техники эти методики менялись и сейчас постоянно корректируются [2].

При изучении химии студенты агрономических специальностей приобретают базовые знания, являющиеся основой для понимания и усвоения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Основная задача изучения курса заключается в приобретении студентами навыков использования методов теоретического исследования в химии, применения основных законов химии для решения прикладных задач, а также выполнения химических экспериментов и обработки их результатов.

Изучение студентами раздела «Физическая и коллоидная химия» учебной дисциплины «Химия» позволяет качественно усвоить наиболее важные термодинамические и кинетические закономерности химических процессов, изучить

свойства растворов и ионных процессов, представляющих наибольший интерес для специалистов биологического профиля в сельском хозяйстве. Презентация лекции по теме «Агрегатные состояния вещества» включает наглядные слайды агрегатного состояния веществ на примере молекул и кристаллов воды; наглядно и очень красиво воспринимается информация о плазменном состоянии веществ, наноструктурах химических соединений по ссылке <http://www.beautifulchemistry.net/structure>.

Физическая химия рассматривает механизмы протекания химических реакций и физических явлений, которые их сопровождают. Здесь уместна видеопрезентация колебательных реакций (химические часы) на примере реакции Белоусова-Жаботинского (катализатор – ферроин).

Фундаментальность коллоидной химии как науки состоит в обширности изучаемых ею объектов и явлений, в широком применении химической термодинамики и в том, что она связана основными проблемами естествознания. Живая клетка образуется и существует по законам коллоидной химии: биоорганический мир сформировался на основе предбиологических частиц и структур, имеющих коллоидный характер. Многие жизненные процессы развиваются в биогетерогенных системах. Коллоидная химия является теоретической основой изучения дисперсных систем в живой природе, горных породах, конструкционных материалах, к которым относятся резины и пластмассы. У студентов вызывает интерес слайдовая информация о кольцах Лизеганга – концентрические кольца или ритмически перемежающиеся полосы, возникающие в результате периодического осаждения каких-либо соединений при диффузии в гелевых средах. Красиво и информативно смотрятся слайды синтеза малахита и химических водорослей (взаимодействие гексацианоферрата(III) калия с хлоридом или сульфатом марганца(II), никеля(II), кобальта(II))[1].

Еще один положительный момент – использование мультимедийных презентаций дает возможность экономить время на лекции, тем самым интенсифицируя изложение учебного материала; позволяют повысить степень активности аудитории и выделить главные аспекты рассматриваемой темы.

Привлечение внимания за счет наглядности презентации позволяет, как показывает практика, предоставить разнообразные выразительные средства для отображения информации в сочетании с интерактивностью, мультимедиа обеспечивает качественно новый уровень обучения.

Список литературы

1. *Василевская, Е.И.* Роль химического эксперимента в реализации интегративного подхода при изучении дисциплин естественнонаучного цикла / Е. И. Василевская, Т.Л. Шевцова, Г.А. Браницкий // Методика преподавания химических и экологических дисциплин: сб. науч. ст. VIII Международ. науч.-метод. конф., Брест, 26-27 нояб. 2015 г. – Брест : БрГТУ, 2015. –С. 30-33.
2. *Родионова, С.Ю.* Из опыта использования мультимедийных презентаций в образовательном процессе высшей школы / С.Ю. Родионова, Е.И. Дорошкевич // Перспективы развития высшей школы: материалы 8-й Международ. науч.-метод. конф. /редкол.: В. К. Пестис [и др.] – Гродно: ГГАУ, 2015. – 196 с.
3. *Шагитова, М.Н.* Методика преподавания учебной дисциплины «Химия» для студентов агрономических специальностей / М.Н. Шагитова// Перспективы развития высшей школы: материалы 8-й Международ. науч.-метод. конф./редкол.: В. К. Пестис [и др.] – Гродно: ГГАУ, 2015. – 213с.