
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Н.С. Ступень, В.В. Коваленко

*Брест, Брестский государственный университет
имени А.С. Пушкина*

На современном этапе развития образовательного пространства одним из способов активизации учебной деятельности студентов является использование информационных технологий. Внедрение в образовательный процесс электронных информационно-образовательных ресурсов, например электронных учебников и учебных пособий, способствует развитию самостоятельной, поисковой, научно-исследовательской деятельности обучающихся, повышению их познавательного и профессионального интереса.

Использование электронных учебных пособий в образовательном процессе позволяет более глубоко изучить материал, ознакомиться более подробно с интересующими или трудными темами. При этом происходит не только репродуктивная деятельность студентов, но и абстрактно-логическая, что способствует лучшему осознанию и усвоению учебного материала [1, 2].

Очень важен тот факт, что студенты имеют возможность и на лекции, и на практических занятиях, и в процессе самостоятельной работы пользоваться одним и тем же электронным ресурсом, использование которого в образовательном

процессе формирует целостный образ изучаемого предмета.

На кафедре химии БрГУ имени А.С. Пушкина преподаватели активно включились в процесс разработки электронных пособий по различным дисциплинам химического цикла, спецкурсам, отдельным темам, лабораторным работам. Особое место занимают электронные пособия, в разработке которых, участвуют студенты. Для обучающегося процесс создания учебного пособия связан, прежде всего, с осознанием и пониманием тематики учебного материала, охватываемого данным учебным пособием.

Студенты, являющиеся авторами и разработчиками электронных учебных пособий, могут демонстрировать свои работы, на конкурсах, научно-практических конференциях, а также участвовать с результатами этой работы в предметных декадах по данной учебной дисциплине, защитах курсовых и дипломных работ, на лекционных и семинарских занятиях, в процессе педагогической практики.

Неорганическая химия – одна из ведущих дисциплин в блоке химических наук. Этот курс насыщен очень большим объёмом материала, здесь встречается многочисленное число химических соединений, изучаются их свойства. Поэтому, освоение его требует переработки большого количества литературных источников. В этой связи очень удобно пользоваться электронными пособиями. Студенты химических специальностей БрГУ имени А.С. Пушкина под руководством преподавателей кафедры химии разработали следующие электронные пособия: «Кислород и сера – биогенные элементы», «Азот и его соединения», «Комплексные соединения, их роль в природе», «Сложные многокомпонентные системы на основе кремния», «Редкоземельные элементы», «Шкалы степеней окисления атомов химических элементов».

Особое место занимают электронные пособия, которые могут быть использованы при изучении всего курса неорганической химии. Например, к таким разработкам относится пособие «Шкалы степеней окисления атомов химических элементов». Главное окно пособия представляет собой периодическую систему химических элементов (рис. 1).

Шкалы степеней окисления атомов химических элементов

Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	H																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub	Uut	Uuq	Uuh	Uuo		

Лантаниды: Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu

Актиниды: Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr

Рисунок 1 – Главное окно электронного пособия «Шкалы степеней окисления атомов химических элементов»

Для создания такого электронного пособия были использованы Microsoft Office Word 2007, Multimedia Builder 4.9.7, Photo Brush, Adobe Photoshop CS3.

При наведении указателя мыши на интересующий элемент и при одином нажатии левой кнопкой мыши открывается окно со шкалой степеней окисления данного элемента и его окислительно-восстановительными возможностями в химических взаимодействиях (рис. 2).



Рисунок 2 – Шкала степеней окисления серы

В данном электронном пособии отражены все возможные варианты степеней окисления атомов химических элементов, представлены наиболее важные соединения. Шкала степеней окисления элемента иллюстрирует информацию о том, какими свойствами обладают соединения данного элемента, какой они носят характер. Созданное нами электронное пособие эффективно при изучении темы «Окислительно-восстановительные реакции», а так же при изучении всей химии элементов, так как помогает быстро найти необходимую информацию и четко структурировать материал.

Список литературы

1. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. – М.: Академия, 2003. – 176 с.
2. Иващенко, М. В. Проблемы автоматизированного оценивания качества электронных изданий образовательного назначения на основе положений теории квалиметрии / М. В. Иващенко, А. В. Игнатов // Информатика и образование. – 2007. – № 3. – С. 120-122.