

УДК546 (076.5)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ
ДИСЦИПЛИНЫ «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» ДЛЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Апанович З.В., Лукашенко Ю.А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Под образовательными технологиями в высшей школе понимается система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которые используются для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области высшей школы. Формируется прямая зависимость между эффективностью выполнения учебных программ и степенью интеграции в них соответствующих информационно-коммуникационных технологий. Одним из приоритетных направлений процесса информатизации образования – внедрение средств новых информационных технологий в систему образования [1].

Открытие технологического факультета на базе ГГАУ вызвало необходимость разработки современных методов и приемов преподавания химических дисциплин. Самостоятельный курс «Неорганическая химия» в аграрном университете введен только для технологов специальностей: 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки растительного сырья», 1-49 01 02 «Технология хранения и переработки животного сырья» и отличается большим объемом материала, но малым числом лекционных часов. Базовая программа курса «Неорганическая химия» для студентов инженерно-технологического факультета составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта и с учетом учебного времени: всего 48

аудиторных часов, в том числе 16 часов приходится на лекционный курс и 32 часа на лабораторные занятия на первом курсе, во втором семестре.

Для организации работы студентов и обеспечения их необходимыми средствами для изучения данного курса нами разработаны:

- 1) электронный учебник по химии элементов главных подгрупп периодической системы Д.И. Менделеева;
- 2) печатный вариант курса лекций;
- 3) рабочая тетрадь для самостоятельной работы и выполнения синтезов неорганических веществ;
- 4) комментарии к рабочей тетради;
- 5) тестовые задания по химии - s, - p, - d – элементов;
- 6) лабораторный практикум.

Электронный учебник типа «Электронная книга» - это сверстаный ЭУ типа «текстовый документ», в форматах html и pdf, в который добавлены простейшие элементы навигации: гиперссылки, закладки, оглавления. Он имеет целый ряд преимуществ по сравнению с традиционными изданиями: возможность обучаемому обеспечить простоту навигации по структуре электронного учебного издания, а это дает возможность быстро перейти от одной темы к другой, получить необходимую справку, комментарий, быстро найти необходимую информацию, использовать мультимедийные технологии (анимации, звуковое сопровождение, гиперссылки, видеосюжеты и т.п.).

Содержание всего курса и его разделы должны быть взаимосвязаны, объединены единой программной оболочкой. Каждый компонент в указанных разделах электронного учебника должен быть доступен для пользователя из любого другого компонента.

По своей структуре электронные учебники являются открытыми системами, а это означает, что их можно дополнять, корректировать, трансформировать, во время учебного процесса. Электронное учебное пособие типа «Электронная книга», в отличие от классического варианта учебника предназначен для модифицированного стиля обучения, в котором нет привычного последовательного изложения материала. Учитывая то, что разработка электронных учебников, в настоящее время не достаточно развита, требуется их адаптация в условиях учебной аудитории и учебного заведения, для которых они создавались. При этом выявляются отдельные незамеченные разработчиками ошибки, некорректность, неудобства в применении т.п.

Зарубежный опыт преподавания показывает целесообразность использования при чтении лекций печатных вариантов курса лекций. Нами практикуется такой опыт с выдачей каждому студенту тиражированного издания, что значительно облегчает работу и студента и преподавателя т. к. увеличивается резерв времени на увеличение объема изучаемого материала и на обсуждение наиболее важных моментов.

Курс лекций по химии элементов IA – VIIA групп, которые составляют основу раздела «Неорганическая химия», разбит на 7 тем. Каждая из них включает по 4 – 5 вопросов. Материал каждой темы излагается с определенной аналогией, по примерно одинаковому плану:

1. Общая характеристика главных подгрупп
2. Водородные соединения и их свойства
3. Кислородные соединения (оксиды, гидроксиды, соли) и их свойства
4. Биогенная роль элементов и их соединений.

Особое внимание уделено химическим свойствам биогенных элементов, имеющим наибольшее значение в пищевой промышленности, принимая во внимание две специализации - технология хранения и переработки растительного и животного сырья. Знание химических свойств отдельных элементов и их соединений позволяет лучше оценить их физиологическое, токсическое и фармакологическое действие.

Рабочая тетрадь предназначена для самостоятельной работы, но, учитывая сложности в написании реакций, в помощь даны комментарии к ней, облегчающие написание студентами продуктов химических реакций, а также сделан акцент на определение, в первую очередь, типа химических реакций, что значительно помогает в выборе продуктов реакций. Из огромного числа реакций с участием неорганических веществ предложены те, которые характеризуют основные методы получения (в лаборатории, и в промышленности), взаимодействие различных соединений с другими веществами, а также важнейшие направления их применения. Для многих сложных многостадийных процессов наряду с суммарным уравнением предложен вероятный механизм их осуществления. В рабочей тетради приведены сведения по технике безопасности и приемам проведения химического эксперимента. Это значительно облегчает студентам приобрести необходимые навыки и знания по экспериментальной химии, которые будут в полном объеме востребованы на специальных кафедрах.

Анализируя работу в аудитории после предварительной подготовки студентов с использованием предложенных методических разработок можно сделать вывод о положительных результатах, что особенно заметно при написании химических диктантов. Создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания и позволит студентам качественно осуществлять информационно-учебную, экспериментально – исследовательскую деятельность, разнообразные виды самостоятельной деятельности по обработке информации.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Современные Информационные технологии в образовании: ключевые понятия, определения и задачи. www.charko.narod.ru