

Гульнар Ибрагимова

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ

*У статті розглядаються елементи інноваційних методів, що підвищують ефективність індивідуальної роботи студента заочної форми навчання. Показана можливість реалізації створеної нами відеоінформації у вигляді мультимедіа додатків до дидактичного комплексу при заочній формі навчання.*

**Ключові слова:** самостійна робота, заочна форма навчання, інноваційні методи.

Образование всегда было и является самой широкой сферой деятельности человека. Благодаря образованию целеустремленному обучению происходит формирование студента как личности. Достаточно популярной формой получения высшего образования, удовлетворяющего запросы людей разных возрастных категорий и обеспечивающего подготовку квалифицированных кадров без отрыва от трудовой деятельности, является заочная форма обучения. Важной составляющей модернизации этой формы обучения является реализация инновационных методов организации их работы. До настоящего времени учеными и практиками не разработана унифицированная технология организации модульно-рейтингового оценивания учебных достижений студентов заочной формы обучения, условия и способы практического использования в процессе подготовки квалифицированных кадров [1].

Следует отметить, что при работе со студентами заочной формой обучения возникают трудности и из-за того, что академическая группа отличается от дневной формы по возрастным данным [2].

Цель работы – показать возможность реализации созданной нами видеоинформации в виде мультимедиа приложений к дидактическому комплексу при заочной форме обучения.

В основе организации модульного обучения лежат следующие принципы:

- ориентация на развитие самостоятельной учебной деятельности студентов, стимулирование познавательной деятельности [3];
- эффективное использование учебного времени за счет обоснованного построения модулей;
- изменение роли преподавателя в процессе обучения, консультирование студентов, анализа результатов обучения и коррекции технологии;

- ориентация образовательного процесса на заранее заданный обязательный уровень учебных достижений;
- систематическая проверка уровня усвоения содержания обучения в ходе изучения темы с приоритетной реализацией обучающей, стимулирующей и коррекционной функций контроля и оценивания учебных достижений.

В самостоятельной работе студента имеется резерв в достижении прочных знаний. В связи с этим мы систематически уделяем особое внимание оптимизации и индивидуализации обучения. В целях рационального управления деятельностью заочника за пределами университета мы рекомендуем использовать разработанное нами учебное пособие, принципиально отличающееся по структуре, содержанию и назначению от тех методических указаний по химии, которые предлагают студентам заочной формы обучения другие высшие учебные заведения. Наше пособие удачно реализуется при блочно-модульном обучении. Структура пособия позволяет перенести информацию и элементы управления СРС в электронный учебник, он помогает рационально использовать принципы дидактики: наглядность, преемственность, доступность и т.п. при подготовке студента к лабораторно-экзаменационной сессии [4].

Кроме того, в информации рассматривается фрагмент одного модуля созданного электронного учебника, позволяющий студенту объективно воспринимать некоторые опыты. Студент при этом благодаря компьютеру сможет визуально увидеть реализацию результатов выполненных расчетов предстоящего эксперимента.

Студентам, проживающим вдали от учебного заведения, мы предоставляем возможность использовать фрагменты той видеоинформации, которую ему необходимо иметь для осознанного восприятия конкретной темой темы. Понятно, что при этом не расходуются дорогостоящие реактивы, соблюдается техника безопасности. После такой работы студент может убедиться наглядно, выполнив один на выбор эксперимент, который его заинтересует. Для работы с мультимедиа приложением необходимо: выбрать из предложенных лабораторных работ тему; использовать кнопку быстрого доступа к эксперименту, как средства быстрого перехода из любой локации приложения в начале разделов «Лабораторные работы» или «Информационные таблицы». Ознакомиться с информацией в рабочей области в виде текста, мультимедийных и табличных блоков (рис. 1–4).

На рисунке 1 приведен фрагмент визуальной информации по теме «Окислительно-восстановительные реакции». Так, в опыте «Гермическое разложение дихромата аммония» студент должен понять, что присутствие в молекуле и восстановителя, и окислителя приводит к внутримолекулярной окислительно-восстановительной реакции.

Визуализация информации позволяет увидеть студенту, что процесс протекает самопроизвольно. В ходе реакции образуется газообразный азот. Студент наглядно видит, что образуются три химических связи при образовании каждой молекулы азота (для системы выгодно, идет рост энтропии). Процесс экзотермический, при этом уменьшается свободная внутренняя энергия.

## Лабораторные работы по химии

**Лабораторные работы**

Реакции в растворах электролитов

- + Электропроводность растворов
- + Сравнение химической активности электролитов
- + Смещение равновесия диссоциации слабого электролита
- + Направление реакций ионного обмена
- + Гидролиз солей

Окислительно-восстановительные реакции

- + Термическое разложение дихромата аммония
- + Окислительно-восстановительная двойственность пероксида водорода  $H_2O_2$

**Термическое разложение дихромата аммония  
(внутримолекулярная окислительно-восстановительная реакция)**

Термическое разложение дихромата аммония (внутримолекулярная окислительно-восстановительная реакция). В сухую пробирку насыпьте немного кристаллов  $(NH_4)_2Cr_2O_7$  и закрепите ее в штативе наклонно (в сторону, безопасную для всех). Нагрейте осторожно верхний слой соли до начала реакции и прекратите нагревание. Объясните бурное («вулкан») течение реакции, в результате которой образуются молекулы воды, азота и кристаллы  $Cr_2O_3$  зеленого цвета. Составьте полное уравнение реакции и внесите в отчет.

$$(NH_4)_2Cr_2O_7 \xrightarrow{t} N_2 \uparrow + Cr_2O_3 \downarrow + 4H_2O$$

оранжевый зеленый

Рис. 1. Слайд 1. Визуальная информация – образование молекулы азота.

Студент должен знать, что элементы пятой группы-A могут проявлять низшую степень окисления (-3), а – высшую степень окисления (+5). В данном опыте, в составе дихромата аммония, азот имеет степень окисления низшую. Поэтому азот проявляет только восстановительные свойства (Рис. 2), ответ «низшая».

**Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

	V	VI	7	Азот
2	<b>N</b> Азот 14,007	<b>O</b> Кислород 15,999		
3	<b>Si</b> Кремний 28,088	<b>S</b> Сера 32,066		
4	<b>V</b> Ванадий 50,942	<b>Cr</b> Хром 51,996		
	<b>As</b> Мышьяк 74,922	<b>Se</b> Селен 78,96		

**Какая степень окисления для атома азота (-3) ?**

НизшаяВысшая

Рис. 2. Слайд 2. Определение возможной валентности азота по местопребыванию в Периодической системе элементов

На рисунке 3 приведен фрагмент из Периодической системы элементов для хрома. В молекуле дихромата аммония хром проявляет степень окисления высшую, т.е. свойства его только окислительные. Ответ «высшая». Правильно ответив на видеоинформацию (рис. 2 и 3), у студента появляется возможность увидеть визуальную анимацию опыта (рис. 4).

Неправильные ответы студента не позволяют ему увидеть анимацию опыта.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

	V	VI	8	Хром
2	7 N Азот 14,007	8 O Кислород 15,999		<b>Cr</b> 51,996 Какая степень окисления для атома хрома (+6) ? <input type="button" value="Низшая"/> <input type="button" value="Высшая"/>
3	15 Si Кремний 28,088	16 S Сера 32,066		
4	23 V Ванадий 50,942	24 Cr Хром 51,996		
	33 As Мышьяк 74,922	34 Se Селен 78,96		

Рис. 3. Слайд 3. Определение возможной степени окисления хрома по местопребыванию его в Периодической системе элементов и прогнозирование свойств

В ходе лабораторно-экзаменационной сессии студент может выполнить только те опыты, результаты которых он сможет использовать в своей работе.



Рис. 4. Слайд 4. Визуальная информация опыта (фрагмент)

Таким образом, созданы условия для оптимизации и рациональной организации самостоятельной работы студентов заочной формы. Результаты педагогического исследования указывают на то, что рекомендуемая видеоинформация позволяет студенту-заочнику повысить эффективность его индивидуальной работы.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Василенко О. Вища заочна освіта в Україні : етапи розвитку / Олена Василенко // Неперервна професійна освіта : теорія і практика. – 2003. – Вип. 3/4. – С. 165–173.
2. Заглядимова Н. В. Управление познавательной деятельностью студентов-заочников в процессе изучения химии в инженерном вузе: учеб. пособие для студ., преподавателей высших учеб. заведений / Н. В. Заглядимова, Л. В. Сидоренко. – М. : НИИВШ, 1983. – 24 с.
3. Солдатенков М. М. Теорія і практика самостійної пізнавальної діяльності : [монографія] / М. М. Солдатенко. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2006. – 198 с.
4. Ибрагимова Г. Т. Роль установочной лекции в оптимизации самостоятельной работы первокурсника // Професійна освіта: проблеми і перспективи : збірник наукових праць / Г. Т. Ибрагимова / ПТТО АПН України; РВНЗ «КіПУ». – К. ; Сімферополь: КРП «Видавництво «Кримнавчпеддержвидав», 2010. – С. 160–166.