

ХИМИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
НА УРОКАХ ХИМИИ

Минейкина Н.Е.

*д. Головково, MAOU лицей имени Героя России Веры Волошиной
МО Наро-Фоминский городской округ, учитель химии*

Сегодня уже без использования ЦОР и ЭОР трудно представить современный урок. Однако важно не только иметь доступ к ЭОР, но и эффективно его использовать, чтобы достигнуть тех целей, которые ставит перед собой учитель.

ЭОР на уроках являются важной частью, главное не подменять урок на ЭОР, а грамотно распределить ЭОР на все этапы урока. Мне лично нравится ресурс ФЦИОР, огромное количество ЭОР по биологии и химии.

Проведение уроков с использованием информационных технологий – это мощный стимул в обучении [1:23]. Посредством таких уроков активизируются психические процессы учащихся: восприятие, внимание, память, мышление; гораздо активнее и быстрее происходит возбуждение познавательного интереса. Человек по своей природе больше доверяет глазам. Дидактические достоинства уроков с использованием информационных технологий – создание эффекта присутствия («Я это видел!»), у учащихся появляется интерес, желание узнать и увидеть больше.

Сегодня существует достаточно большой набор средств информационных технологий, доступных школьному учителю. При подготовке и проведении учебного занятия могут быть использованы:

офисные технологии (MS Word, MS Excel, Power Point и др.), которые позволяют создавать программные продукты в поддержку

преподавания своего предмета и организовывать проектную деятельность учащихся;

образовательные ресурсы сети Интернет; электронные образовательные ресурсы (ЭОР) <http://www.fcior.edu.ru> которые расширяют возможности образовательной среды и создают условия для развития творческого мышления учащихся [4:63].

Урок как основная форма обучения предоставляет большие возможности для использования электронных учебных модулей.

Как правило, каждый урок состоит из трёх модулей: информационного, практического (тренажёра), модуля диагностики и контроля.

ЭОР на уроках являются важной частью, главное не подменять урок на ЭОР, а грамотно распределить ЭОР на все этапы урока.

Информационный и практический модули можно применять на уроке, как при изучении нового материала, так и при его закреплении. Контрольный модуль целесообразно использовать при повторении нового материала, а также при контроле знаний и умений на обобщающих уроках.[2:36]

ЭОР – учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. Наиболее современные и эффективные для образования ЭОР производятся с помощью компьютера.

Приведу список интернет-ресурсов, используемых мной в работе со средствами ИКТ.

Таблица 1

№ п/п	Адрес ресурса	Название ресурса	Краткое описание ресурса	Уровень государственной системы	Сроки действия ресурса	Рекомендации по использованию ресурса
1	2	3	4	5	6	7
1.	http://www.standart.edu.ru	Федеральный Государственный Образовательный стандарт	Содержит информационно-методические материалы, описывающие процедуру введения ФГОС в школе. Сайт включает научно-методические разработки, обеспечивающие реализацию основной образовательной программы и требования к результатам её освоения, рекомендации по организации введения ФГОС, дает возможность заказать методическую литературу.	Федеральный	Размещение материалов 2008 г.	В качестве справочного руководства

Продолжение табл. 1						
1	2	3	4	5	6	7
			В материалы сайта включены наиболее интересные публикации по проблемам содержания и внедрения ФГОС			
2.	http://fcior.edu.ru	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Министерство образования и науки Российской Федерации	Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM. Модули содержат тестовые задания, иллюстративный материал. В электронном учебном модуле использованы различные способы передачи знаний: анимированные модели, видео и аудиофрагменты, рисунки, тестовый и текстовый материал.	Федеральный	Информация размещена в 2011.	Для углубленного изучения предметов по различным темам
3.	http://school-collection.edu.ru	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	В коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразие тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы.	Федеральный	Размещение материалов 2006-2011 г.	Для подготовки к различным учебным занятиям
4.	www.nisse.ru/business/article/article_859.html	Национальный институт системных исследований проблем предпринимательства: Концепции развития законодательства в области разработки и применения информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации	Информация приводится в текстовом формате без рисунков и гиперссылок. Содержит информацию о правовом регулировании разработки и применения информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации и основные направления совершенствования законодательства в области разработки и применения информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации	Федеральный	Информация размещена 20.08.2003.	Для изучения правовых основ разработки и применения информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации
5.	http://shent-med.ucoz.ru/_pdf	Образовательные ресурсы сети Интернет	На сайте приводится каталог образовательных ресурсов сети Интернет для основного и среднего (полного) общего образования, в котором приводятся как федеральные так и региональные образовательные ресурсы, ресурсы по предметам образовательной программы и рекомендацию по использованию приведенного каталога.	Федеральный, региональный	Информация размещена в 2006 г.	В качестве справочного руководства по поиску информации

Окончание табл. 1						
1	2	3	4	5	6	7
6.	http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование»	Включает ресурсы по уровням образования и предметным областям. Имеются: справочник электронных адресов организаций российского образования, информационные и аналитические материалы, образовательная статистика, государственные образовательные стандарты, фонды, конкурсы, конференции, семинары, программы и проекты дистанционного образования, обзор образовательных и развивающих CD и DVD. Возможен поиск по образовательным сайтам, каталогу образовательных интернет-ресурсов, рубрикаторам, в электронных библиотеках, электронных периодических изданиях общего и профессионального образования.	Федеральный	Размещение материалов 2002-2011 г.	В качестве справочного руководства по поиску информации и подготовки к занятиям
7.	http://www.rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html	Российская газета: документы	Приводится постановление Главного государственного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»»	Федеральный	Опубликовано 16 марта 2011 г.	Для создания условий и организации обучения в общеобразовательных учреждениях

Приведу конкретный пример грамотного построения занятий с использованием ЭОР <http://www.fciof.edu.ru> ресурсов, способствующих повышению качества обучения.

Тема «Классификация химических реакций»

Базовый учебник	И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская «Химия 9 класс», Москва «Русское слово», 2016.
-----------------	---

1. Цель урока:

– первичное усвоение изученных элементов содержания темы «Классификация химических реакций»;

– освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем,

– формирование умений работать в группе.

2. Задачи:

– обучающие: закрепить и расширить представление учащихся о многообразии химических реакций; сформировать понятия об обратимых и необратимых реакциях;

– развивающие: формировать у учащихся умения систематизировать, обобщать знания о классификации химических реакций, а также выработать умение характеризовать химические реакции, используя различные

признаки; развивать умение самостоятельно мыслить, делать выводы.

– воспитательные: развивать эмоционально-положительное отношение к изучению химии.

10. Тип урока: закрепление новых знаний и формирование умений и навыков; урок-семинар.

11. Формы работы учащихся: фронтальная.

12. Необходимое техническое оборудование: компьютер, экран, мультимедийный проектор.

13. План урока:

1. Мотивация деятельности.

2. Выполнение заданий по развитию умений классифицировать химические реакции.

3. Подведение итогов. Анализ выполнения тестовых заданий.

14. Структура урока:

1. Организационный момент (2 мин.)

2. Вступительная часть (7 мин.)

3. Основная часть (30 мин.)

– Актуализация опорных знаний.

– Закрепление знаний и формирование умений и навыков.

– Тест.

4. Заключительная часть. Подведение итогов урока (3 мин.)

5. Домашнее задание (3 мин.)

Структура и ход урока

Таблица 2

№	Этап урока	Название используемых ЭОР (с указанием порядкового номера из Таблицы 2)	Содержание.	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность учеников	Время (в мин.)
1	2	3		5	6	7
1	Организационный момент.					2 мин.
2	Вступительная часть.	1. Извержение вулкана 2. «Фараоно вые драконы» 3. Мгновенное скисание молока	Рассказ учителя, беседа. Модуль И-типа.	Демонстрация отрывков, видеосюжетов, комментариев.	Воспринимают информацию.	7 мин.
3	Основная часть.					
	Актуализация опорных знаний.		Рассказ учителя, беседа И-типа.	Рассказывает о классификации химических реакций в повседневной жизни, задают вопросы об этих процессах.	Воспринимают информацию, сообщают учителем, отвечают на вопросы учителя.	30 мин.
	Формулирование вопросов учащимися.		Вопросы учеников.	Отвечает на вопросы учащихся.	Задают вопросы учителю подготовленные дома.	
	Ответы учащихся на вопросы учителя.	4. Информационный ЭОР. Классификация химических реакций. Модуль И1.	Вопросы учителя.	Задаёт вопросы учащимся на основе информационный ЭОР	Отвечают на вопросы учителя	
	Формирование умений и навыков	5. Практический ЭОР. Признаки химических реакций. Модуль П1. 6. Реакция соединения. Модуль П2. 7. Реакция разложения. Модуль П3. 8. Реакция замещения. Модуль П4. 9. Реакция обмена. Модуль П5.	Модуль П-типа	Задаёт вопросы учащимся на основе практического ЭОР.	Знакомятся с заданием и задают вопросы по его условию	

Окончание табл. 2						
1	2	3	Модуль П-типа	5	6	7
	Выполнение заданий учащимися	Практический ЭОР. 10. Гренажер. Классификация химических реакций. Модуль Пб. (возможно затруднение, обратить внимание)	Модуль П-типа	Анализирует результаты выполнения учащимися заданий.	Выполняют задания, закрепляют по средствам практического модуля при повторении частных выводов	
	Формулирование контрольных заданий теста	Контрольный ЭОР. 11. Тест. Обобщение понятий о химических реакциях. Их классификация. Модуль К1.	Модуль К-типа	Определяет контрольные ЭУМ	Знакомятся с данными	
	Выполнение учащимися контрольных заданий теста	Контрольный ЭОР	Модуль К-типа	Анализирует ответы учащихся, оценивает их деятельность	Выполняют задания (повторение и применение полученных знаний для решения заданий)	
4	Формулирование выводов урока		Выводы по уроку	Формулирует выводы	Фиксируют выводы	3 мин
5	Домашнее задание		П.19, Задача 1-4, Н.р. П, в.20(5,7)	Задаёт задание	Фиксируют задание	3 мин

Классификация химических реакций

Таблица 3

Перечень используемых на данном уроке ЭОР

№	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма предъявления информации (иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)	Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР
1	Извержение вулкана. Пример реакции разложения.	Информационный	видеофрагмент	http://video.mail.ru/mail/angelcheva-elena/33/26.html
2	Фараоновы драконы. Интересная химическая реакция.	Информационный	видеофрагмент	http://www.youtube.com/watch?v=yN9pioJWtk0
3	Мгновенное скисание молока. Реакция обмена.	Информационный И1.	видеофрагмент	http://www.youtube.com/watch?v=yiU7c1L5-LY
4	Классификация химических реакций	Информационный	Видеофрагмент с интерактивной схемой 6 слайдов.	http://fcior.edu.ru/card/14477/klassifikaciya-himicheskikh-reakciy.html
5	Признаки химических реакций	Практический П1.	Видеофрагмент, модель опытов	http://fcior.edu.ru/card/11363/laboratornaya-rabota-priznaki-himicheskikh-reakciy.html
6	Реакция соединения Взаимодействие меди с кислородом.	Практический П2.	Видеофрагмент лабораторной работы.	http://fcior.edu.ru/card/3675/reakcii-soedineniya.html
7	Реакция разложения гидроксида меди(II) при нагревании	Практический П3	Видеофрагмент лабораторной работы.	http://fcior.edu.ru/card/5534/reakcii-razlozheniya.html
8	Реакция замещения. Взаимодействие цинка с серной кислотой	Практический П4	Видеофрагмент лабораторной работы.	http://fcior.edu.ru/card/6012/laboratornaya-rabota-vzaimodeystviyev-cinka-s-sernoy-kislotoy-reakciya-zamesheniya.html
9	Реакция обмена. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой.	Практический П5	Видеофрагмент опыта.	http://www.youtube.com/watch?v=1t3GaPKH6jE
10	Тренажер. Классификация химических реакций	Практический П6	Видеофрагмент тренажера	http://fcior.edu.ru/card/8949/trenazher-klassifikaciya-himicheskikh-reakciy.html
11	Тесты по теме «Обобщение понятий о химических реакциях. Их классификация»	Контрольный К1	Тест	http://fcior.edu.ru/card/11828/testy-po-teme-obobshchenie-ponyatiy-o-himicheskikh-reakciyah-ih-klassifikaciya.html
12	Тест по теме «Реакция соединения» (неудачный пример ЭОР, не используем)	Контрольный К2	Тест	http://fcior.edu.ru/card/5373/testy-po-teme-reakcii-soedineniya.html

В заключение хотелось бы отметить, что, эффективное внедрение ЭОР в учебный процесс возможно при сочетании их с традиционными методами преподавания. Использование ЭОР в учебном процессе повышает результативность деятельности не только обучающихся, но и учителя, помогает расширить кругозор, как педагогов, так и учеников, способствует обмену мнениями и опытом с коллегами.

Список литературы

1. Гузев В.В., Дахин А.Н., Кульбеда Н.В., Новожилов Н.В. Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех. М.: Центр «Педагогический поиск». 2004.
2. Конев М.Н. Информационные технологии как средство повышения мотивации обучения // Химия в школе. 2008. № 5. С. 12-14.
3. Нечитайлова Е.В. Организация проектной деятельности на основе содержания школьного учебника // Химия в школе. 2008. № 5. С. 47-49.
4. Педагогика: учебник / Л.П. Крившенко. М.: Издательство Проспект, 2005. 432 с.
5. Платонова Т.И. Об использовании электронной презентации на уроке // Химия в школе. 2007. № 9. С. 25-29.