**«Использование ЦОР на уроках биологии и химии»**

*Выступление на методсовете*

*учитель биологии и химии*

*Стасенко О.А.*

 Актуальны слова Нурсултана Абишевича Назарбаева:  «Мы прекрасно понимаем, что перспективы страны связаны не только с нефтью и газом, не только с промышленными гигантами, а с тем качеством образования, которое мы сможем дать подрастающему поколению.... Появление новых технологий и знаний позволяет дать 21 веку определения как веку Знаний».

Одной из задач, которая стоит перед педагогами в рамках информатизации образования, является активное использование цифровых образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе для обеспечения  высокого качества образования, повышению его доступности и эффективности.

Сказано и написано уже немало о том, что компьютер способен оказать огромную поддержку учителю и учащимся – и при подготовке к уроку, и на самом уроке, и при выполнении различных творческих работ, и в рамках внеклассной деятельности и при подготовке к итоговой аттестации.

Использование новых информационных технологий в преподавании является одним из важнейших аспектов совершенствования и оптимизации учебного процесса, обогащения арсенала методических средств и приемов, позволяющих разнообразить формы работы и сделать уроки интересными и запоминающимися для учащихся.

Что такое ЦОР?

Цифровые образовательные ресурсы – это объекты, предназначенные для образовательных целей, представленные в цифровом (электронном) виде, доступные для использования.

Объекты ЦОР

* фотографии
* видео
* информационные объекты
* презентации
* звуковые записи
* текстовые документы.

Задачи ЦОР

* представление учебной информации;
* информационно-справочное обеспечение всех видов занятий;
* моделирование и демонстрация объектов;
* поддержка различных форм активных форм занятий;
* тренаж навыков и умений решения различных задач;
* контроль навыков и знаний.

Типы цифровых образовательных ресурсов (ЦОРов).

            В наборе цифровых образовательных ресурсов можно условно выделить следующие блоки:

■ *интерактивные компоненты*– вопросы и задачи, контрольные и самостоятельные работы, интерактивные модели и анимации;

■ *демонстрационная графика* – иллюстрации, анимации, видеофрагметы;

■ *тексты*– параграфы текста, тексты со звуком, биографии ученых, таблицы;

■ *материалы для учителя* – презентации и уроки.

Как показывает практика использования цифровых ресурсов на уроках, работа с ЦОР усилила наглядность уроков, дала возможность оживить урок, вызвать у учащихся интерес к изучаемому предмету, подключила одновременно нескольких каналов представления информации.

**Цифровые образовательные ресурсы** - это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, картографические материалы, звукозаписи, символьные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса.

Использование ЦОР уместны на всех этапах урока: от актуализации знаний, контроля и оценки знаний, умений и навыков, до подготовки домашнего задания.

ЦОРы – это помощь при подготовке к уроку.

В моей копилке есть набор ЦОРов ко всем программам курса биологии и химии, которые я систематически обновляю с помощью Интернета.

Эффективный поиск информации в комплекте ЦОРов (за небольшое время можно быстро найти нужный материал по теме урока).

У казахстанских пользователей есть доступ к Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) сформированной по инциативе Министерства Образования России. Это один из самых популярных сайтов

<http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/>, который содержит цифровые образовательные ресурсы.

Она представлена по разным предметам, для разных авторских учебников и разных классов.

Для урока используются различные типа цифровых образовательных ресурсов: анимации, интерактивные рисунки и схемы, интерактивные задания. Каждый из этих типов ресурсов имеет свои особенности многопланового применения в образовательном процессе. Это позволяет учителю адаптировать их к конкретным условиям преподавания, учитывать уровень готовности учащихся и создавать возможность реализации личностного творческого потенциала каждого участника учебного процесса. Кратко рассмотрим возможности использования таких интерактивных объектов, как анимации, интерактивные модели, интерактивные рисунки и схемы в учебном процессе.

**Интерактивные рисунки** - упрощённый вариант интерактивных моделей. Используемые в данном уроке интерактивные рисунки имеют два режима работы. Первый режим работы демонстрационный, второй – тестовый. Для демонстрационного режима работы возможны три варианта. Для работы с интерактивным рисунком в демонстрационном режиме предлагаются несколько опций. Основная работа может проводиться, если выбрать опцию «Подсказка». При подведении курсора к определённой части интерактивного рисунка эта часть выделяется подсвечиванием, и появляются всплывающие подписи, которые можно зафиксировать на экране. Постепенно можно открыть и зафиксировать все подписи к рисунку, а при необходимости – убрать ненужные. Работая в режиме «Подсказка», ученик видит четко очерченные части рисунка, границы которых не всегда понятны в полиграфических изданиях, а учитель, выделяя различные фрагменты интерактивного рисунка, может акцентировать внимание учащихся на конкретном его фрагменте. Этот режим работы может использовать как учитель для объяснения учебного материала, постепенно вводя новую информацию, так и ученик самостоятельно изучая учебный материал с интерактивным рисунком по специально разработанным к нему заданиям или при работе с учебником. Преимущество такого режима работы заключается в том, что на экране выделяется конкретная часть объекта, это позволяет ученикам лучше концентрироваться на конкретном изучаемом вопросе.

У интерактивных рисунков «Зоны корня», «Проведение веществ по стеблю» одновременно с всплывающими подписями в отдельном окне выводится краткая характеристика составной части биологического объекта. В таком варианте всплывающие подписи интерактивного рисунка можно использовать в качестве опорных конспектов как при фронтальной работе учителя с классом, так и при самостоятельной работе учащихся с компьютером. Открыть все подсказки можно и сразу, выбрав опцию «Показать все». С рисунком, у которого открыты все подписи, можно работать как с полиграфическими таблицами, применяя его для обобщения или закрепления учебного материала, а также в качестве наглядного пособия при проведении лабораторных работ.

Опция «Спрятать всё» переключает интерактивный рисунок в режим, позволяющий выделять части объекта без появления подписей. Этот вариант может использоваться как при закреплении материала, так и при контроле знаний, например, при проведении опроса, когда ученик вызывается для объяснения рисунка.

Тестовый режим работы с интерактивным рисунком удобен для закрепления учебного материала. Ученику надо выбрать верные подписи из выпадающего списка, предлагаемые к рисунку. После выполнения задания проводится автоматическая проверка с реакцией на ответ. Этот режим работы можно использовать и как при самостоятельной работе учащихся с интерактивными рисунками на персональном компьютере, как дома, так и в школе, и при проведении устного опроса учителем в классе, когда вызываемый ученик выполняет задание и затем комментирует его выполнение.

Для ряда интерактивных рисунков реализована возможность проигрывания анимации. Используя такие рисунки, можно наглядно продемонстрировать не только строение части организма, но и динамические процессы, проходящие в них.

**Анимации**, как правило, используются для иллюстрации механизмов биологических процессов. Психологически привлекательны за счет использования современного компьютерного дизайна. Наиболее удобны для применения в учебном процессе анимации, которые имеют синхронизированное дикторское сопровождение, это даёт возможность использовать  анимации при объяснении нового материала учителем или проводить учащимся самостоятельное изучение нового материала Для повышения эффективности учебного процесса сюжеты анимации разбиты на части, и предоставлена возможность выбора режима проигрывания сюжета – с остановкой на ключевых кадрах или без остановки. Работа с анимацией в режиме остановки на ключевых кадрах даёт возможность учителю сделать дополнительные комментарии или дать возможность учащимся сделать записи в тетрадях, а также этот режим позволяет несколько раз проигрывать наиболее сложные фрагменты анимации без особых сложностей поиска необходимого фрагмента сюжета. Все эти приёмы создают возможность квалифицированного объяснения биологических процессов с нужными визуальными акцентами.

В единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school–collection.edu.ru) можно скачать хорошие анимации практически по всем разделам биологии и химии. Если вы целенаправленно будете искать именно flash-анимации, то можно зайти на сайты учителей биологии и химии, например http://biologymoscow.ucoz.ru/ или http://tana.ucoz.ru/. Найти закладку «флеш-анимации» и выбрать раздел курса биологии и тему, которая вас интересует. Откроется список flash-анимаций по данной теме. Выбирайте то, что вам больше нравится. Ресурсы бесплатные, легко копируются.

Раскрывающиеся **интерактивные схемы** интересны постепенным вводом информации, позволяют акцентировать внимание школьников на определённом моменте изучаемого материала. Использование таких схем возможно для предъявления нового учебного материала при объяснении учителем. Их можно использовать в качестве опорных конспектов при фронтальной работе с классом и при самостоятельной работе учащихся с учебниками для структурирования изучаемого материала. Наиболее эффективны схемы при проведении сравнения, в этом случае можно проводить анализ по раскрывающимся плашкам, как по горизонтали, так и по вертикали.

**Очень важным моментом**является внедрение ЦОР в Практическую и Лабораторную часть изучения предметов:

Так на уроках химии практикую виртуальные практические работы.

*Интерактивный мультимедиа учебник  Г.И. Дерябина, Г.В.Кантария  Органическая  химия* [*http://www.chemistry.ssu.samara.ru/index.php*](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/index.php)

Использую на уроках биологии материалы виртуальной лаборатории.

Для проведения лабораторных работ использую сайт Виртуальная лаборатория

На лабораторных работах по биологии применяю сочетание например, работы с микроскопами и ЦОР, что позволяет детям сопоставлять увиденное в микроскоп с изображениями на доске.

Л.р. в 7 кл по теме Водоросли, рассматривая, спирогиру демонстрирую кинофрагмент [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/79e9d4ef-0a01-022a-0131-f9192c4e30d3/%5BBIO6\_05-38%5D\_%5BMV\_01%5D.WMV](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/79e9d4ef-0a01-022a-0131-f9192c4e30d3/%5bBIO6_05-38%5d_%5bMV_01%5d.WMV)

Дети видят, где обитает водоросль, что представляет собой, и как выглядят клетки спирогиры под микроскопом.

Широко использую интерактивные ЦОР, которые помогают закрепить изученный материал на уроке:

Это

- определить правильное обозначение или дать правильное описание (например, растительные ткани Б-6кл.)<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000209-1000-4ddd-3ac1-5b0046b3269f/066.swf>

- заполнить интерактивную таблицу(например, многообразие водорослей Б-7кл.)  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000367-1000-4ddd-a38e-3f0046bb2fd4/129.swf>

Для проверки знаний применяю контролирующие ЦОР:

Это -тематические тесты( индивидуально) например, тест по теме лишайники Б-7кл. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000356-1000-4ddd-1c98-0e0046bb2fd2/index_mht.htm>

В игровой форме можно использовать : игра - лото (например, по теме бактерии Б-7кл.) <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/00000343-1000-4ddd-d6eb-2a0046bb2fd1/0046_1.swf>или игра-лабиринт.

ЦОР можно использовать как средство создания проблемных ситуаций на уроке. Для этого можно:   
• отключить звук и попросить прокомментировать учеников наблюдаемое на экране. Затем можно либо просмотреть еще раз со звуком, либо не возвращаться к просмотру, если ребята успешно справились с заданием. Условное название этого приема: «Что бы это значило?»;   
• остановить кадр и попросить ученика, проделав мысленный эксперимент, попробовать описать дальнейшее протекание процесса. Дадим этому приему условное название «А дальше?»;   
• продемонстрировать какое-либо явление, процесс и попросить объяснить, высказать гипотезу, почему это происходит именно так. Назовем этот принцип «Почему?».

Очень эффективно использование ЦОР для подготовки к итоговой аттестации учащихся.

Важным в работе считаю и не забывать, и дальше развивать хорошо проверенный ресурс – это **презентации.** У меня их целые коллекции по химии, биологии.

Развитие этого ресурса направлено также на сочетание презентаций с ЦОР.

При подготовки докладов, сообщений дети тоже применяют ЦОР.

Хочется отметить, что при таком подходе к применению ЦОР у учащихся возникает больший интерес к предмету и выбранной тематике, появляется возможность почувствовать себя исследователями в данной области.

Работа  с ЦОР увеличивает пространство, в котором школьники могут развивать свою творческую и познавательную активность, реализовывать свои лучшие личностные качества, т.е. демонстрировать те способности, которые зачастую остаются невостребованными на уроках. Все это создает благоприятный фон для достижения успеха, что, в свою очередь, положительно влияет и на учебную деятельность.

Важно отметить, что дети могут отрабатывать самостоятельно и пропущенный материал, или углублять познания в данной теме также применяя ЦОР.

Использование ЦОР в учебной и внеурочной деятельности помогает преодолевать трудности в обучении и самоутверждении учащихся, поскольку позволяет им раскрывать свои возможности и способности.

Подведу итог. Применение цифровых образовательных ресурсов оправдано, так как позволяет активизировать деятельность учащихся, дает возможность повысить качество образования, повысить профессиональный уровень педагога, разнообразить формы общения всех участников образовательного процесса. Но необходимо создать условия для творческой и исследовательской деятельности учащихся с различным уровнем развития.

<http://infourok.ru/biologija.html>