

# **РОЛЬ ЭЛЕМЕНТОВ АКТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ ПО ХИМИИ**

**Мирзарахимов Ахмаджан Абдукахарович**

*Старший преподаватель кафедры «Химия» Чирчикского Государственного педагогического института Ташкентского области, г. Чирчик, Узбекистан*

**Аннотация.** В статьи показаны преимущества использования новых технологий обучения по сравнению с традиционными, отмечены особенности их применения в процессе обучения студентов химии и контроля их знаний. Проведенный подробный анализ использования информационных технологий позволяет авторам сделать вывод, что процесс обновления традиционных средств обучения при преподавании курса химии протекает по всем химическим направлениям и охватывает практически весь учебный процесс.

**Ключевые слова:** АКТ; химия; электронные тесты; видео лекции, электронные учебные пособия, презентация.

## **ROLE OF ACTUAL ELEMENTS IN CONDUCTING CHEMISTRY EXERCISES**

**Mirzarakhymov Akhmadzhan Abdulkakharovich**

*Senior Lecturer of the Department of Chemistry, Chirchik State Pedagogical Institute, Tashkent Region, Chirchik, Uzbekistan*

**Annotation.** The article shows the advantages of using new teaching technologies in comparison with traditional ones, notes the peculiarities of their application in the process of teaching students of chemistry and control of their knowledge. The detailed analysis of the use of information technologies allows the authors to conclude that the process of updating traditional teaching aids when teaching a chemistry course proceeds in all chemical areas and covers almost the entire educational process.

**Key words:** ACT; chemistry; electronic tests; video lectures, electronic tutorials, presentation.

В данной работе ставится задача рассмотреть теоретические и практические аспекты возможности использования ИКТ на занятиях общей и неорганической химии с точки зрения практикующего преподавателя, основанные на пяти уровнях профессионализма педагога. Приводятся ссылки на учебные материалы и сайты Интернет, которые могут быть использованы преподавателями при подготовке к занятиям и с целью создания своего банка информации по предмету, а также прилагаются фрагменты занятия с использованием ИКТ[1]. Далее давайте рассмотрим возможности использования ИКТ на занятиях химии:

- ИКТ как средство наглядности (презентации, демонстрации т.п.);
- ИКТ как дидактический инструмент: средство контроля (среды тестирования); средство организации фронтальной работы (например, ресурсы интерактивных досок) [2];
- ИКТ как инструмент образовательной технологии: включение ИКТ в проектную, кейс - технологию, исследовательскую, поисковую, проблемную деятельность[3];
- ИКТ как средство развития: формирование индивидуальной образовательной траектории, личностного образовательного пространства;
- ИКТ как инструмент единой образовательной среды: сетевые группы как технология обучения[4].

Возможны несколько вариантов использования презентаций во время занятия.

- 1) Интерактивный занятия – это изложение материала, иллюстрируемое рисунками, простыми и анимационными схемами, анимационными и видео фильмами, объединенными вместе при помощи программы Power Point[5].
- 2) Презентация, используемая в начале занятия, для побуждения познавательного интереса студентов к теме учебного материала.

3) Презентация в конце занятия как обобщение и закрепление изученного [7].

Применение слайдов во время лекций обеспечивает динамичность, наглядность, более высокий уровень и объём информации по сравнению с традиционными методами. Для занятий, как, полагаем, и большинство творчески работающих преподавателей, составляем презентации сами. Как, например, презентации по темам: «Первоначальные химические понятия», «Стехиометрические законы химии», «Строение и электронные конфигурации атомов, Периодическая система», «Типы химической связи», «Дисперсные системы. Растворы», «Щелочные и щелочноземельные металлы», «*s, p, d, f* – элементы», «Химия металлов, Сплавы, Коррозия металлов», «Электрохимические процессы, Электролиз» и др [8,9,10,11].

Использование компьютерных программ на занятиях по химии позволяет увидеть то, что на обычных занятиях невозможно: смоделировать химический процесс, провести опасную реакцию, увидеть динамическую модель работы химического аппарата, строение молекул и атомов, механизмы химических реакций и т.д [12].

В своих работах [13,14] использую видеофрагменты, найденные в сети Интернет, на образовательных порталах и материалы электронных пособий, таких как: Образовательная коллекция, Мультимедийное учебное пособие.

Использование тестовых программ, самостоятельно составленных учителем, или тестов, предлагаемых в электронных учебниках: «Электронные занятия и тесты. Химия в среднее и высшей школе», позволяет студентов проверить свои знания независимым «экспертом» - компьютером [13]

В настоящее время сложно представить себе оформление проектных и исследовательских работ студентов без использования графических редакторов, табличных процессоров, мультимедиа программ и др. - для расчётов, составления динамических и статических моделей, повышения наглядности представленных результатов и презентабельности работы.

Это самостоятельная работа студентов с использованием готового электронного учебника, виртуальных экскурсий, виртуальных лабораторий и др., что позволяет формировать индивидуальную образовательную траекторию, личностное образовательное пространство каждого студента. Студенты при этом вовлекаются в процесс самообучения, получают новые навыки, умения, анализируют, сопоставляют, находятся в постоянном поиске. При использовании интерактивных обучающих программ, вовлекающих студентов в активные действия в процессе изучения нового материала, значительно увеличивается доля усвоенного материала (впрочем, как и при использовании любых других интерактивных методов обучения) [14].

При наличии хорошей материальной базы для подготовки к занятиям химии, а также и на самих занятиях можно использовать Интернет. Сейчас все больше студентов привлекают Всемирную паутину для нахождения информации при подготовке к занятиям, написании докладов, рефератов, кейс технологий, эссе и электронные кроссворды по химии. Развивается дистанционное обучение. К сожалению, поскольку потенциал сети в настоящий момент сложно рассматривать как благоприятную образовательную среду (лишь часть информации является научной, достоверной, созданной образовательными сообществами), необходима направляющая и координирующая работа преподавателя[15].

При подготовке презентаций использую материал различных источников. Чтобы материал был представлен наиболее разнопланово, доступно и наглядно. Так, в теме «Строение атомов» при изучении химии в 1 курсе используем презентацию, в которой компоную: анимационные видеофрагменты. Просвещение, позволяющие наглядно показать строение атома и отдельных атомов. Порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней разбираю, используя свою анимацию.  $s$ ,  $p$ ,  $d$ ,  $f$  – орбитали на примере видеофрагментов. И это всё не статические картинки,

это графические организеры, анимация, видео- что без презентации приходится объяснять «на пальцах».

Опасные с точки зрения ТБ опыты или опыты, требующие каких-то особых реагентов, которых нет в лаборатории, разумнее показывать в записи. Например, горения дихромата аммония и образованный осадок выполняет роль катализатора. Оформление проектных и исследовательских работ студентов выигрывает, если результаты работы оформлены надлежащим образом, с использованием возможностей графических редакторов, программ для работы с таблицами

Поскольку не всегда есть возможность сходить на те или иные химические предприятия на экскурсии, то и здесь на помощь может прийти видеозапись или найденная в сети Интернет, или с диска электронного учебника.

Ну и, конечно же, сайты, содержащие необходимый для преподавателя материал. Выше в своей работе я уже дала ссылку на некоторые сайты, которые может использовать как преподаватель, так и студент[16].

Таким образом, по представленному работы был проведён анализ и возможности использования ИКТ на занятиях по химии. Использование ИКТ позволяет насытить и разбогатеть короткий промежуток времени занятия достаточно большим объёмом информации (презентации), показать процессы микромира (демонстрации), провести электронное или on-line тестирование студентов, позволяет создать личностное информационное пространство студентов и заинтересовать учащейся в использовании единого образовательного пространства для получения дополнительной информации по предмету.

Используя ИКТ на занятиях химии, не можем обойти без вниманием такой момент, какие возможности даёт педагогу использование ИКТ при поведение занятий (лекция, лаборатория и практических занятий). Здесь, как нам кажется, можно выделить следующие аспекты:

- накопление дидактического материала, создание банка информации по предмету химии;
- освоение и использование новых технических средств обучения, программных продуктов;
- создание собственных уроков с применением ИКТ;
- участие в работе сетевых сообществ, профессиональных и творческих конкурсах;
- дистанционное обучение.

Настоящей время, когда студенты порою владеют компьютером и интернетом лучше преподавателя, негоже преподавателю занимать позицию: «А нам хорошо вести занятий по традиционному методу». Да, привыкшему перестраиваться тяжело. Может, стоит начать с того, что позволит облегчить нашу работу: использование компьютера сэкономит время при систематизации дидактического материала, при оформлении документации, при составлении индивидуальных заданий и позволит сделать это в соответствии с требованиями сегодняшнего дня. А, зайдя в Интернет, ознакомившись с работами коллег, захочется сделать что-то своё, что-то неповторимую и чтобы было не хуже чем у других. Да, чтобы подготовить один только занятий с использованием презентаций, электронных тестов, флэш-анимации, придётся не один час потратить. Но какое удовольствие получаешь от занятия, когда ученики с удовольствием работают и тебе захочется создать ещё один нестандартный урок и ещё один...

Какие требования предъявляются к преподавателям современного педагогического ВУЗа? Сегодня учителю недостаточно владеть учебным материалом и классическими приёмами обучения. Меняются акценты в образовании. Студенты в современном педагогическим ВУЗе должны не получать готовые знания, а научиться их брать, обработать и основываясь своим знаниям должен творчески подходить. А мы, преподаватели, должны научиться позволить им это сделать, научиться направлять, сопровождать студентов. Только тогда наш студент будет успешным специалистом. И,

разумеется, не единственным, но очень важным на этом пути является использование в практике преподавателя элементе ИКТ.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алейникова И.И., Савенков А.А., СШ №23 «Использование компьютерных технологий на уроках химии», [http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information\\_science](http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information_science).
2. Кочегарова Л.В. «Критерии эффективности использования ИКТ в образовательном процессе», Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров, г. Южно-Сахалинск, 2009
3. Лаврентьева И. В. «Притягательность ИКТ в профессиональной деятельности педагога», Интернет и образование, Октябрь, Том 2009, № 13
4. Леташкова Е. В. «Использование информационных технологий на уроках химии», <http://festival.1september.ru>
5. Badalova. S. I., Komilov Q. U., Kurbanova A. Dj. Intellectual training of students of technical institute// Academic Research in Educational Sciences. 2020.Vol. 1 No. 1, Стр. 266-274.
6. Matyakubov A. Q. Formation of intellectual abilities of students in the process of learning general and inorganic chemistry// Общество и инновации. 2021. № 5. Стр.2181-1415
7. Matyakubov, A. Q. Improving literacy on the basis of pisa requirements// Academic research in educational. 2021. № 2(9), 463-466
8. Kurbonova, M. E. Организация уроков химии на примерах кластерной графики // Academic research in educational sciences, (2021). 2(9), 246-253.
9. Masharipov, V. A. Развитие интеллектуального потенциала в преподавании химии// Academic research in educational sciences. 2021. № 2(9), Стр. 27-32.

10. Мирзарахимов, А. А. Формирование интеллектуальных способностей учащихся при подготовке вспомогательного персонала по химии. academic research in educational sciences, (2021). 2(9), 33-39.
11. Нурматов Д. Формирование интеллектуальных способностей студентов на уроках химии//. Academic research in educational sciences, 2021. № 2(9), Стр.44-50.
12. Ёдгаров Б. Применение ИКТ для улучшения общего химического образования // Общество и инновации. 2021. №4. Стр. 258-263.
13. Рустамова Х.Н., Эштурсунов Д.А. Роль информационных и коммуникационных технологий в обучении общей и неорганической химии // "Экономика и социум". 2021. №5(84).
14. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry // Academic research in educational sciences. 2021. № 6. Page 436-443.
15. Atqiyayeva, I. S., Kurbanova, A. D., Komilov, Q. O., Fayziyev, X. O. Использование электронных презентаций в развитии интеллектуального потенциала студентов при обучении химии// Academic research in educational sciences// 2021, № 2( 4), 47-52. <https://doi.org/10.24412/2181-1385-2021-4-47-5214>
16. Курбанова А. Д., Комилов К. У. Развивать интеллектуальные способности студентов в процессе преподавания общей и неорганической химии//. Academic research in educational sciences. 2021, № 2(4), Стр.73-78. <https://doi.org/10.24412/2181-1385-2021-4-73-78>.