

7) Запомніце правапіс слоў: *мілагучны, мітусня, вільготны, вінегрэт, міжволі, свістаць, сівы, сівець, каліва, гліняны, эліксір.*

Такім чынам, пры напісанні слоў з літарамі **е, ё, я** неабходна ўлічваць: 1) месца націску ў слове; 2) паходжанне слова (славянскае ці неславянскае); 3) словы, у якіх **я** ўваходзіць у склад кораня ці суфікса; 4) гістарычнае чаргаванне ненацісканога **е** з **і**.

Правілі літар э, е на канцы іншамоўных слоў

У адпаведнасці з апошнімі правіламі беларускай арфаграфіі на канцы запазычаных нязменных слоў, у тым ліку ўласных імёнаў і геаграфічных назваў, пасля зычных **л, к** пішацца літара **е**, а пасля іншых зычных – **э**: *ніке, філе, каратэ, купэ, Мерымэ, Душанбэ.*

Пасля гэтага слухачы пад кіраўніцтвам выкладчыка самастойна выконваюць кантрольныя заданні і тэсты для замацавання адпаведных правіл.

С. М. Пантелева, А. С. Ридченко
г. Гомель, УО «ГГУ ім. Ф. Скорины»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Новые подходы к обучению позволяют сделать изучение предмета более мобильным, адаптированным к требованиям современного общества. Использование компьютера в учебном процессе способствует совершенствованию методики преподавания в большей степени, чем любые другие технические средства, предоставляемые в распоряжение учителя, повышает эффективность обучения. Прежде всего, компьютер значительно расширяет доступ к источникам информации, которую учитель использует при подготовке к занятиям [1].

Важно отметить, что предпочтения учителей и учащихся при выборе информационного источника различны. Подавляющее большинство учителей старшего поколения, слабо владеющие информационными технологиями, предпочитают традиционные источники на печатной основе (книги, журналы, газеты), а учащиеся и молодые учителя – Интернет. Это противоречие легко разрешается, если учитель и учащиеся сотрудничают в процессе получения, переработки и при представлении химической информации в образовательном процессе (не только учитель обучает учащихся химии, но и учащиеся обучают учителя работе с компьютером).

Любая информационная технология включает в себя две проблемы:

- решение конкретных функциональных проблем пользователя;
- организация информационных процессов, поддерживающих решение этих задач.

Организация информационных процессов в рамках информационных образовательных технологий предполагает выделение таких базовых процессов, как передача, обработка, организация хранения и накопления данных, формализация и автоматизация знаний.

Совершенствование методов решения функциональных задач и способов организации информационных процессов приводит к совершенно новым информационным технологиям, среди которых применительно к обучению можно выделить следующие:

- компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, лабораторные практикумы, тестовые системы;
- обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках;
- интеллектуальные и обучающие экспертные системы, используемые в различных предметных областях;
- средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.;
- электронные библиотеки, централизованные издательские системы [2].

Как показывает практика, учителя пока не очень активно используют компьютер на уроках, и это обусловлено целым рядом объективных причин, выявленных нами в беседах с педагогами:

- низкая психологическая готовность учителей к использованию ИКТ в образовательном процессе;
- недостаточное количество электронных средств, способных адекватно способствовать решению педагогических задач учителя при изучении конкретной темы;
- низкий уровень владения технологией создания собственных электронных средств обучения (презентаций, электронных учебников, тренажеров);
- разрозненность и методическая малообоснованность электронных средств;
- лимит времени для создания собственного электронного дидактического материала, а также для изучения, разработки и внедрения новых компьютерных методик обучения [3].

Информационные технологии могут быть использованы учителем для объяснения нового учебного материала; формирования учебных умений и навыков; отработки учебных умений и навыков; повторения и закрепления учебного материала; контроля усвоения учебного материала; организации познавательной деятельности, исследовательской деятельности, проектной деятельности; диагностики и коррекции пробелов в знаниях; самоподготовки и индивидуальной работы.

Варианты использования компьютерных технологий на уроках химии:

- мультимедийные презентации (PowerPoint);
- просмотр видеозаписи урока или его фрагмента с диска или в Интернете;
- работа с компьютерными тренажерами;
- поиск информации непосредственно в сети;
- интерактивные доски;
- решение задач с помощью электронных таблиц (Excel);
- демонстрация строения молекул и веществ (Molecules-3D 2.5.);
- демонстрация химических опытов (Crocodile Chemistry 1.5.).

Использование Интернета и локальной сети на уроках химии позволяет учащимся находить дополнительный материал или общаться с одноклассниками, обсуждая какую-то проблему. Например, на этапе закрепления знаний можно предложить ученикам задать любой вопрос товарищу и ответить на его вопрос. Проверить это задание можно сразу же на уроке или после него.

Результаты педагогического эксперимента на базе ГУО «Гимназия № 56 г. Гомеля» показали, что на уроках химии ученики лучше усваивают материал при использовании компьютерных технологий. Инновационная технология использовалась прежде всего для демонстрации опытов, которые требовали повышенной техники безопасности. Учащимся старших классов были представлены презентации, способствующие развитию интереса к химии, познавательности окружающего мира. При этом хотя и терялась натуральность эксперимента, его удобно было демонстрировать при повторении и обобщении изученного материала или в случае проведения длительного опыта (например, эксперимент по коррозии металлов). При использовании мультимедиа-презентации в процессе объяснения новых тем достаточно линейной последовательности кадров в презентации, в которой показаны самые выигрышные моменты темы. Были проведены уроки с мультимедийными презентациями по темам: «Серная кисло-

та», «Фосфорная кислота», «Сера и кислород» с элементами объяснения, демонстрации опыта и проверки знаний.

Была рассчитана степень обученности учащихся (СОУ) и качество знаний (КЗ) согласно требованиям (таблица 1).

Таблица 1 – Уровень усвоения знаний

Средний балл 10 «Б»	7,44	7,66	7,59	7
Средний балл 10 «Ю»	6,9	6,7	7,05	6,77
СОУ 10 «Б»	74,80%	82,30%	81,40%	72%
СОУ 10 «Ю»	72,3%	68,1%	73,7%	67,8%
КЗ 10 «Б»	77,8%	88,9%	92,6%	88,9%
КЗ 10 «Ю»	66,7%	61,1%	77,7%	61,1%

В 10 «Ю» классе были проведены классические уроки, а в 10 «Б» – с использованием компьютерных технологий. Проведенные исследования в 10 «Б» классе показали, что средний балл с 7 повысился до 7,5. Так же увеличилась степень обученности учеников с 72% до 79% и качество знаний – с 63% до 83,35%.

В таблице 1 приведена закономерность роста процента качества знаний, среднего балла и степени обученности учащихся при использовании компьютерных технологий на уроках. Отсюда можно сделать вывод, что компьютерные технологии необходимо применять на всех этапах обучения, чтобы сформировать у учащихся умения и навыки, которые могут пригодиться в дальнейшем.

Проведя однофакторный дисперсионный анализ данных можно утверждать об уровне значимости данных. Так как эмпирический критерий Фишера (F критическое) меньше стандартного ($F = 4,16$) в части случаев, то нулевая гипотеза о равенстве средних подтверждается на уровне значимости меньше 0,05, а других случаях опровергается нулевая гипотеза и принимается альтернативная гипотеза о существовании различия между средними.

Таким образом, мультимедийные технологии открывают учащимся доступ к нетрадиционным источникам информации, дают совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных профессиональных умений и навыков. Современные информационные технологии немислимы без использования сети Интернет. Информация, представлена в виде Web-страниц – комплексных документов, которые могут содержать любые виды данных: текст, графику, звук, видеозаписи и анимацию.

Литература

- 1 Зайцев, О. С. Методика обучения химии / О. С. Зайцев. – Москва: Гуманитар. изд. центр «Владос», 1999. – 382 с.
- 2 Педагогические технологии / М.В.Буланова – Топоркова [и др.]. – Москва – Ростов-на-Дону, 2004. – 336 с.
- 3 Багрова, Н. В. Информационно–коммуникационные технологии в обучении химии / Н. В. Багрова // Химия. Учебно-методической газета для учителей химии и естествознания. – 2011. – № 5. – С. 33–34.

С. М. Пантелеева, Е. Н. Рогова

г. Гомель, УО «ГГУ им. Ф. Скорины»

РЕШЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «РАСТВОРЫ»

Химия как наука весьма обширна, и одним из интереснейших разделов является решение задач. Практика показывает, что решение задач требует математического, а иногда нестандартного мышления. Для развития химической логики полезно решать расчётные задачи.

Образовательная роль задач выражается в том, что, например, расчетные задачи раскрывают перед учащимися количественную сторону химии как точной науки. Через задачи осуществляется связь теории с практикой, в процессе их решения закрепляются и совершенствуются химические понятия о веществах и процессах. На основе решения задач, особенно качественных, легко организовать проблемное обучение. Процесс решения задачи – это восхождение от абстрактного к конкретному. При обучении учащихся решению расчетных химических задач следует помнить, что решение задач – это не самоцель, это средство, способствующее более глубокому пониманию и усвоению химических понятий и в первую очередь количественных. Обычно у учащихся при решении расчетных химических задач возникают затруднения, связанные именно со спецификой химической науки. Прежде всего они вызваны тем, что химические расчеты требуют использования особой физической величины, называемой «количество вещества» и ее единицы – моля. Можно измерить массу, объем, но не количество вещества в молях. Оно определяется опосредованно, расчетом. Поэтому учащимся класса, у которых абстрактное мышление еще недостаточно хорошо развито, следует облегчить усвоение этого материала, по возможности используя наглядность, хотя и это очень трудно, потому что требует развитого воображения. Понятие «количества вещества» полезно объяснять, исходя из числа