

АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ СРЕДСТВАМИ КРОССЕНСОВ

ACTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY IN CHEMISTRY LESSONS BY MEANS OF CROSSENSE

**E. Nelyubina
L. Panfilova
L. Safina**

Summary: In the context of the development of modern society, the requirements for the quality of education of schoolchildren, the level of knowledge and skills of students are increasing. At the same time, the load on the entire educational process as a whole increases sharply. It is impossible for a modern schoolchild to cope with the colossal the flow of information that bombards him daily. That's why new tasks appear in training associated with a clear selection of educational material, structuring a school chemistry course, as well as introducing innovative pedagogical technologies that allow for little amount of time to obtain maximum information. It should be noted that the introduction of cross-sense technology at various stages of chemistry lessons in the modern world is relevant. Using this method is good when learning new material, deducing the topic of a lesson, setting up a problem situation, or when consolidating and generalizing the material studied. You can also use crosses as homework.

Purpose - study the methodological aspects of the implementation of crossens technology in chemistry lessons in grades 8-9.

Methodology of work:

Various scientists have been and continue to study the problems of crossen implementation; the theory and practice of this technology is based on the pedagogical systems of J.A. Komensky, I.G. Pestalozzi, D. Locke, A.S. Makarenko, V.A. Sukhomlinsky, as well as on the developments of Bepalko V.P., Klarina M.V., Matyunina B.G., Kukushina V.S., Selevko G.K., Fomenko V.T., Klarina M.V., Mavrina S.A., Likhacheva B.T., Shchukina G.I., Skatkina M.N., Markova A.K. and etc.

Results:

The paper examines the issues of organizing the education of schoolchildren in chemistry based on the use of such a teaching tool as crossens. Working with crossenses contributes to the development of communication and regulatory skills, and skills in working with information. Examples of completed tasks based on crossenses are given and the results of pedagogical research are described.

Keywords: chemistry, crossings, technique, teaching aid, methodology, task.

Нелюбина Елена Георгиевна

Кандидат педагогических наук, доцент, ФГБОУ ВО
«Самарский государственный социально-педагогический
университет»
nelubina.elena@pgsga.ru

Панфилова Людмила Владимировна

Доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО
«Самарский государственный социально-педагогический
университет»
panfilova@pgsga.ru

Сафина Лилия Галимзановна

Кандидат педагогических наук, доцент, ФГБОУ ВО
«Самарский государственный социально-педагогический
университет»
safina.liliya@pgsga.ru

Аннотация: В условиях развития современного общества повышаются требования к качеству обучения школьников, уровню знаний и умений учащихся. При том, резко возрастает нагрузка на весь образовательный процесс в целом. Современному школьнику невозможно справиться с колоссальным потоком информации, который ежедневно обрушивается на него. Поэтому появляются новые задачи в обучении, связанные с четким отбором учебного материала, структурированием школьного курса химии, а также внедрение инновационных педагогических технологий, позволяющих за малое количество времени получать максимум информации. Необходимо отметить, что внедрение кроссенс технологии на различных этапах проведения уроков химии в современном мире является актуальным. Использование такого метода хорошо при изучении нового материала, выведение темы урока, установка проблемной ситуации или при закреплении и обобщении изученного материала. Так же можно использовать кроссенс в качестве домашнего задания.

Цель - изучить методические аспекты реализации кроссенс технологии на уроках химии в 8-9 классах.

Методология проведения работы:

Проблемами реализации кроссенов занимались и продолжают заниматься различные ученые, теория и практика данной технологии основана на педагогических системах Я.А. Коменского, И.Г. Песталоцци, Д. Локка, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинского, а так же на разработках Беспалько В.П., Кларина М.В., Матюнина Б.Г., Кукушина В.С., Селевко Г.К., Фоменко В.Т., Кларина М.В., Маврина С.А., Лихачева Б.Т., Щукина Г.И., Скаткина М.Н., Маркову А.К. и др.

Результаты:

В работе рассмотрены вопросы организации обучения школьников по химии на основе применения такого средства обучения как кроссенс. Работа с кроссенсами способствует развитию коммуникативных и регулятивных умений, навыков работы с информацией. Приведены примеры составленных заданий на основе кроссенов и описаны результаты педагогического исследования.

Ключевые слова: химия, кроссенс, прием, средство обучения, методика, задание.

При подготовке занятий, уроков каждый из нас задумывается о том, как познакомить детей с новыми понятиями, разбудить интерес и желание

добывать информацию. Как сделать процесс обучения интересным? Безусловно, существует множество технологий, приемов, нетрадиционных методов, которые

позволяют сделать учебный процесс интереснее. И эти приемы, и методы мы используем в своей работе: «Кластер», «Синквейн» и т.д. Одним из таких нетрадиционных приемов, является «кроссенс» [1, 2].

Кроссенс – это эффективным средством развития творческой составляющей обучающихся, способствует формированию креативности, сотрудничества, коммуникации и критического мышления в контексте федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования [3]. С методической точки зрения кроссенс необходимо использовать при изучении нового материала, постановки темы урока или при организации первичного закрепления изученного материала. Однако можно использовать кроссенс в качестве домашнего задания [4].

Слово «кроссенс» означает «пересечение смыслов» и придумано по аналогии со словом «кроссворд», которые в переводе с английского означает «пересечение слов». Эта уникальная идея принадлежит писателю, педагогу и математику Сергею Федину и доктору технических наук, художнику и философу Владимиру Бусленко. Кроссенс впервые опубликован в 2002 году в журнале «Наука и жизнь» [5].

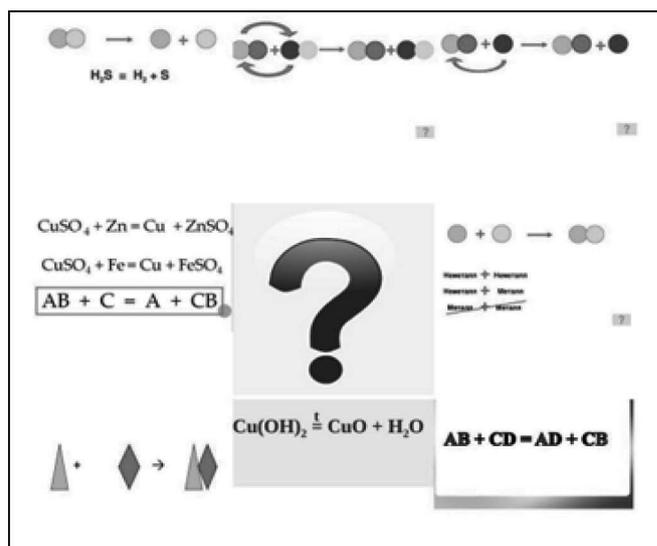
Кроссенс - представляет собой стандартное поле из девяти квадратов, в которых помещены изображения. Девять изображений расставлены в нем таким образом, что каждая картинка имеет связь с предыдущей, а центральная объединяет по смыслу сразу несколько. Связи могут быть как поверхностными, так и глубинными [6, 7]. Читать кроссенс нужно сверху вниз и слева направо, далее двигаться только вперед и заканчивать на центральном квадрате, таким образом, получается цепочка, завернутая «улиткой». Начать можно как с первой, так и с любой узнаваемой картинкой. Центральным является квадрат с номером 5. По желанию автора, он может быть связан по смыслу со всеми изображениями в кроссенсе. Обычно же нужно устанавливать связи по периметру между квадратами 1-2, 2-3, 3-6, 6-9, 9-8, 8-7, 7-4, 4-1, а также по центральному кресту между квадратами 2-5, 6-5 [2, 8].

Учебная задача – объяснить или разгадать кроссенс, составить рассказ – ассоциативную цепочку, посредством взаимосвязи изображений, т.е. одним из трех вышеречисленных способов.

Остановимся на характеристике составленных нами заданий для обучающихся 8-9 классов по химии:

Тема «Типы химических реакций»

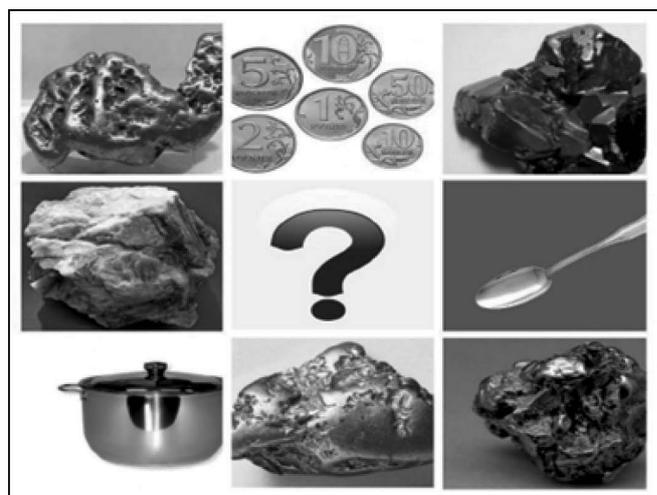
Задание: Используя кроссенс назовите все известные вам типы химических реакций.



Тема «Металлы»

Задание:

1. Найдите связь между изображениями.
2. Определите тему урока.
3. Определите цель урока.



Практикум №1. «Металлы»

Задание: с помощью кроссенса и иллюстраций осуществите опыт №1 и №2. Выводы и наблюдения запишите в таблицу. Опыт № 1. Взаимодействие металлов с растворами кислот. Ход работы: в три пробирки положить: в первую кусочек магния, во вторую – гранулу цинка, в третью – медь (кусочек проволоки). Прилить во все пробирки 1 мл раствора серной кислоты.

Записать наблюдения в таблицу «Оформление отчета». Сравнить скорость происходящих реакций. Почему в одной из пробирок реакция не идёт? Дать объяснение. Записать уравнения реакций в молекулярном и ионном

видах. Опыт № 2. Взаимодействие металлов с солями. Ход работы: в одну пробирку положить одну гранулу цинка и прилить раствор медного купороса, во вторую – кусочек медной проволоки и прилить раствор сульфата натрия. Записать наблюдения в таблицу «Оформление отчета». Составить схему электронного баланса в окислительно-восстановительных реакциях.



Тема «Неметаллы»

Задание:

1. Найдите связь между изображениями.
2. Определите тему урока.
3. Определите цель урока.



Практикум №2. Решение задач по теме «Неметаллы»

Задание:

С помощью кроссенса, находя нужные формулы и последовательность вычислений соберите задачи и их решения.

С целью выявления эффективности данного подхода в обучении, нами было проведено анкетирование учащихся 9 классов (50 человек) МБОУ школы №166 имени А.А. Микулина г. Самары. Ученикам было задано 7 вопросов, которые подразумевали варианты ответов «да» и «нет».

1. Понятен ли вам принцип кроссенс заданий?
2. Кроссенс задания являются для вас интересными/ познавательными?
3. Тяжело ли вам выполнять кроссенс задания?
4. Нравится ли вам выполнение таких заданий на уроках химии?
5. Хотели бы вы, чтобы учителя других предметов применяли кроссенс задания на своих уроках?
6. Хотели бы вы, чтобы кроссенс задания на уроках химии появлялись чаще?
7. Смогли бы вы сами разработать кроссенс задания?

При ответе на первый вопрос, нами был выявлен тот факт, что не все обучающиеся поняли принцип кроссенс заданий. Однако, стоит отметить, что зачастую это зависит от правильного объяснения сути задания учителем. (Рис. 1.)

Тем не менее при ответе на второй вопрос, большинство учащихся согласились, что задания кроссенс действительно являются для них интересными и познавательными, также они отметили преимущество таких

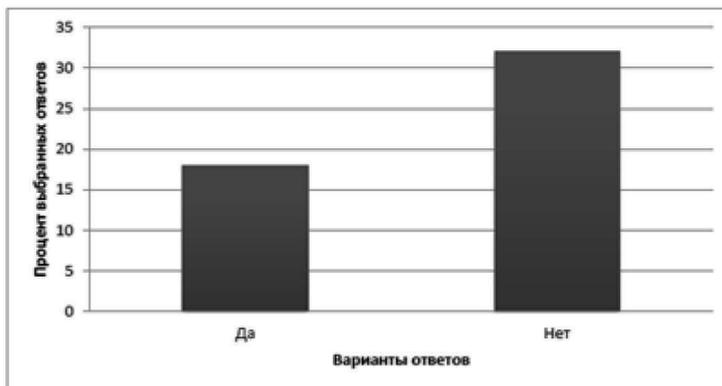


Рис. 1. Понимание кроссенс заданий

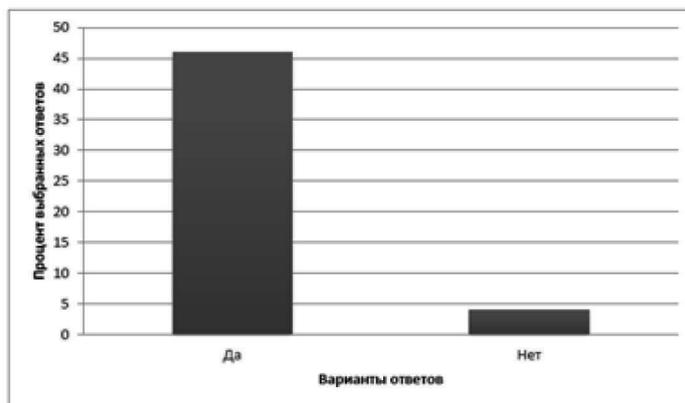


Рис. 2. Интерес к кроссенс заданиям

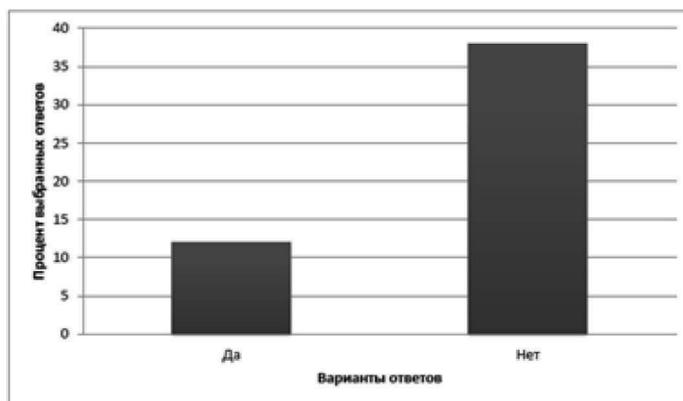


Рис. 3. Трудность кроссенс заданий для обучающихся

заданий в отличие от устных опросов. (Рис. 2.)

По мнению большинства, обучающихся кроссенс задания не являются для них трудными, что видно на рисунке 3. (Рис. 3.)

Некоторые из респондентов признались, что задания с кроссенс технологиями на уроках химии являются действительно интересными, что видно на рис.4. (Рис. 4.)

Почти всем обучающимся хотелось, чтобы другие

учителя на своих предметах использовали кроссенс задания. (Рис. 5.)

Однако большинство обучающихся не согласно с тем, чтобы кроссенс задания появлялись на уроках химии чаще, на рис.6. (Рис. 6.)

Последний вопрос помог понять, что обучающимся было интересно попробовать самим разработать кроссенс задания к урокам химии. (Рис. 7.)

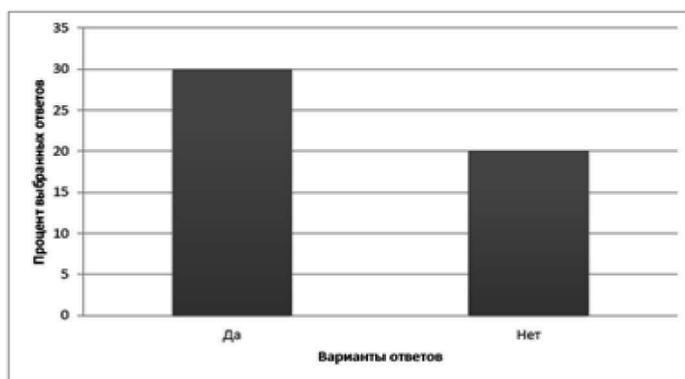


Рис. 4. Кроссенс задания на уроках химии

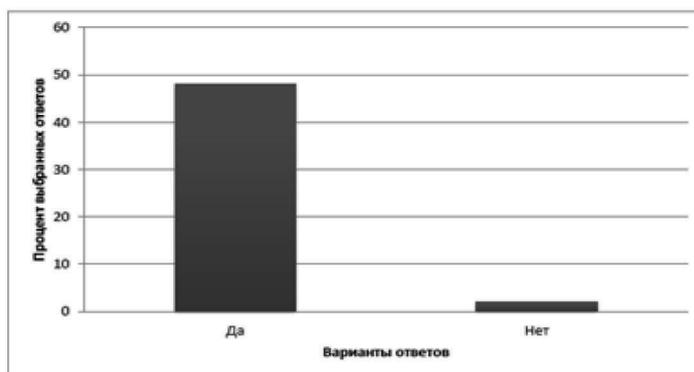


Рис. 5. Использование кроссенс заданий на других уроках

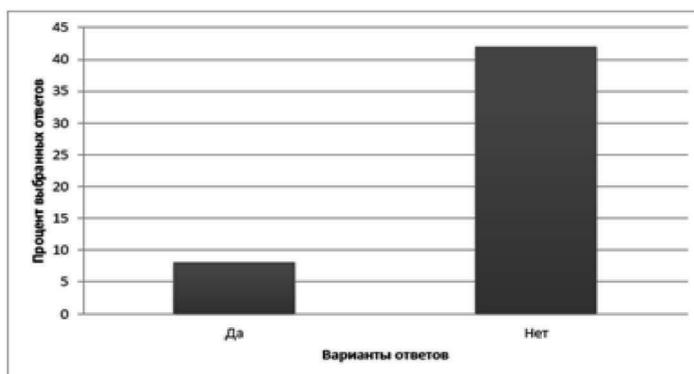


Рис. 6. Периодичность появления кроссенс заданий на уроках химии.

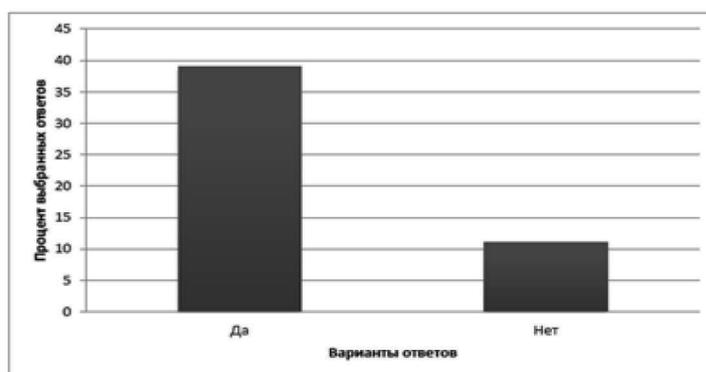


Рис. 7. Интерес к самостоятельной разработке кроссенс заданий

Результаты опроса показали, что большая часть опрошенных, а именно 75%, имеют представление о том, что такое кроссенс задания, и знают, что они самостоятельно смогут разработать такие задания, а также выполнить их на уроках химии. Это говорит о том, что школьники достаточно хорошо понимают кроссенс, могут выделять из него нужную информацию и выполнять разноуровневые задания.

Таким образом, можно сделать вывод, что система современного образования ведёт к смене приоритетов в деятельности учителя: не научить, а создать условия для самостоятельного творческого поиска ученика, а такой прием как «кроссенс» позволяет это сделать. Применение кроссенса на уроках химии имеет множество вариантов. Подобранные в определённой логике образы и задания могут быть использованы на любом этапе урока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбунова А.И. Методы и приёмы активизации мыслительной деятельности обучающихся: М.: Просвещение, 2019.-350с.
2. Дружилов С.А. Основы практической психологии и педагогики. М.: Флинта, 2013. – 240 с.
3. Замов Л.В. Наглядность и активизация обучающихся в обучении: Ростов-на-Дону: Легион, 2018.-210с.
4. Калмыкова З.И. Зависимость уровня усвоения знаний от активности обучающихся в обучении: М.: Дрофа, 2020.-220с.
5. Кирпач Л.Е. Инновационные технологии на уроках истории и обществознания. Крестики-нолики и «кроссенсы» URL: http://pedsovet.org/component?option=com_mtree/task/viewlink/link_id,143689/Itemid,118/ (дата обращения: 20.03.2023).
6. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении: М.: Просвещение, 2012.-150с.
7. Монова Г.В. Универсальные дидактические карточки и их использование на уроках химии. Мозырь: ООО ИД «Белый Ветер», 2002. - 136с.
8. Чулкова Е.Н. Самостоятельная работа как условие творческого развития и самоорганизации. Рязань: Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина (РГУ), 2010. – 540 с.

© Нелюбина Елена Георгиевна (nelubina.elena@pgsga.ru), Панфилова Людмила Владимировна (panfilova@pgsga.ru), Сафина Лилия Галимжановна (safina.liliya@pgsga.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Самарский государственный социально-педагогический университет