



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.3 № 3

2026

KIMYO FANINI O'QITISHDA O'QISH SAVODXONLIGI O'QUVCHILARNING ILMIY DUNYOQARASHINI RIVOJLANTIRISH OMILI SIFATIDA

Alimova Farzona Abdukamalovna

Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti, professor

Iskandarov Aybek Yuldashevich

Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti, (PhD), dotsent

Yuldasheva Mohichehra Oybek qizi

Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti, 1-bosqich talabasi

Annotatsiya

Ushbu maqola kimyo fanini o'qitish jarayonida o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirish muammosi ko'rib chiqilgan. Tadqiqotning dolzarbligi shundaki, o'quvchilarda o'qitish ko'nikmalari va bilim doirasi qanchalik sifatli shakllangan bo'lsa, maktabdagi ta'lim samaradorligi ham shunchalik yuqori bo'ladi. O'qitish savodxonligi funksional savodxonlikning eng muhim tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, u nafaqat bilimlarni o'zlashtirishga, balki muvaffaqiyatli ilmiy faoliyat olib borish hamda atrof-muhitni tanqidiy anglash uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Maqolada kimyo fanini o'qitishda matnlar bilan ishlashning turli metodikalaridan foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalar taklif etilgan.

Kalit so'zlar: o'qish savodxonligi, ilmiy dunyoqarash, kimyo, o'qitish metodikasi, metallar, Sinkveyn, Akroso'z, Krossens.

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО КРУГОЗОРА УЧАЩИХСЯ

Алимова Фарзона Абдукамаловна

Национальный педагогический университет Узбекистана имени Низами, профессор

Искандаров Айбек Юлдашевич

Национальный педагогический университет Узбекистана имени Низами, (PhD), доцент

Юлдашева Мохичехра Ойбек кизи

Национальный педагогический университет Узбекистана имени Низами, студентка 1

Аннотация

Данная статья посвящена рассмотрению проблемы развития научного кругозора учащихся при обучении химии. Актуальность исследования обусловлена тем, что от того, насколько качественно сформированы читательские умения и кругозор, зависит и успешность обучения в школе. Читательская грамотность, как один из самых важных компонентов функциональной грамотности, позволяет, не только усваивать знания, но и развивать навыки, необходимые для успешной научной деятельности и критического осмысления мира. Предложены методические рекомендации по использованию различных методик работы с текстами при обучении химии.

Ключевые слова: читательская грамотность, научный кругозор, химия, методика обучения, металлы, Синквейн, Акрослово, Кроссенс.

READING LITERACY IN TEACHING CHEMISTRY AS A FACTOR IN DEVELOPING STUDENTS' SCIENTIFIC OUTLOOK

Alimova Farzona Abdukamalovna

Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan, Professor
Iskandarov Aybek Yuldashevich
Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan, (PhD), Associate Professor
Yuldasheva Mohichehra Oybek qizi
Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan, 1st-year student

Abstract

This article is devoted to the problem of developing students' scientific outlook in the process of teaching chemistry. The relevance of the study is determined by the fact that the success of school education largely depends on how well reading skills and intellectual outlook are developed. Reading literacy, as one of the most important components of functional literacy, not only enables students to acquire knowledge but also helps develop the skills necessary for successful scientific activity and critical understanding of the world. The article proposes methodological recommendations for the use of various text-based learning techniques in teaching chemistry.

Keywords: reading literacy, scientific outlook, chemistry, teaching methodology, metals, Cinquain, Acrostic word, Crossens.

В исследованиях PISA «читательская грамотность» характеризуется как способность человека понимать и использовать письменные тексты, рассуждать о них и читать для того, чтобы достигать поставленных целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в общественной жизни. Основой формирования читательской грамотности по химии являются методы и приемы смыслового чтения - которые нацелены на понимание читающим смыслового содержания текста.

Одним из важных требований к образовательному процессу является формирование стратегии смыслового чтения и работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного; преобразование и интерпретация информации; оценка информации. С увеличением потока информации и её объема, учащимся становится трудно своевременно и качественно осмысливать сведения по любому из направлений научного знания, в том числе и по химии. Одной из мер, которая могла бы улучшить сложившуюся ситуацию, и способствовать развитию научного, является систематическая работа с текстом на уроках химии.

Литературный обзор. Чтение книг, журналов и статей по химии расширяет научный кругозор, обогащает внутренний мир и стимулирует творческое мышление учащихся. Обучающиеся, которые регулярно изучают литературу по химии, становятся более эрудированными и интересными собеседниками. Смысловая идентификация текста, по мнению Е.Н.Епишкиной – это преобразовательный процесс письменной последовательности элементов текста в опознание ситуации, события, явления - той картины мира, которую описал автор [1]. Согласно А.А. Леонтьеву, который связывал восприятие текста с психологическим термином «психология образа», сущность восприятия текста заключается в создании у обучающегося динамического образа содержания текста, сотканного из опорных элементов – образов содержания слова [2]. Исследования отечественных ученых в области педагогики и методики преподавания играют важную роль в формировании читательской грамотности у школьников, что напрямую связано с подготовкой учащихся к международным образовательным исследованиям, таким как PISA [3]. В этом контексте работы таких исследователей, как З.М. Абдураимова, Д.Г. Исматуллаева, Ш.К. Абдурахманова, Н.А. Хожобекова, Л.М. Каримова и Г. М. Рахматуллаева, значительно способствуют улучшению образовательных процессов и развитию функциональной грамотности. З.М. Абдураимова исследует методы

интеграции функциональной грамотности в преподавание различных предметов, включая химию [4; с. 22–39]. Ш.Х.Шомуротова, Г.М.Рахматуллаева, А.Ю.Искандаров, И.М.Рахимов активно исследуют методику преподавания в условиях современной школы и уделяет особое внимание развитию критического мышления учащихся [5-8]. И.Э. Шерназаров, Г.А.Раззаков акцентируют внимание на важности подготовки учащихся и будущих педагогов к участию в международных оценочных исследованиях [9,10]. Авторы Yudhastian, & Wulandari, T.S.H. в своей статье предлагают рекомендации для педагогов по развитию знаний учащихся в области научной грамотности с использованием учебных ресурсов, интегрированных с научной литературой [11, с.825-830]. Исследователи Taj Mahal A. Vinson дают ценные рекомендации для руководителей школ и методистов, способствующие развитию у учащихся научного мышления и исследовательских навыков [12, с.1156-1159], Neli Wisdayana, Achyani, Arif Rahman Aththibby [13, с.346-354] также отмечают о необходимости создания контекстных учебных материалов на основе социально значимых научных вопросов для повышения уровня научной грамотности и навыков критического мышления учащихся.

Методология исследования. Научный кругозор формируется прежде всего в процессе изучения учащимися предметов естественно-математического цикла. При этом учителями должны учитываться возрастные особенности учащихся для максимального раскрытия перед ними идеи материальности и познаваемости мира природы. В частности, учителя химии должны знать о специфике формирования научного кругозора школьников в учебно-воспитательном процессе в соответствии с их возрастными особенностями при обучении химии. Одним из таких методов является грамотно организованная учебная работа с текстами химического содержания, что является одним из ключевых задач современной педагогики [14,15].

Читательская грамотность - это способность эффективно взаимодействовать с текстом: извлекать информацию, анализировать, интерпретировать и использовать полученные знания в разных контекстах. Это не только умение читать и понимать текст, но и способность критически осмысливать прочитанное, извлекая полезную информацию и применяя ее для решения различных задач [16-18].

Рассмотрим некоторые эффективные приёмы формирования читательской грамотности при обучении химии для развития научного кругозора учащихся, на примере темы «Металлы и их свойства, применение».

Анализ и результаты. Читательская грамотность включает несколько ключевых компонентов, которые могут быть адаптированы к специфике химического образования:

1. Функциональная грамотность. Это базовый уровень читательской грамотности, включающий умения извлекать основную информацию из текста, распознавать ключевые идеи и факты, а также правильно их интерпретировать. В контексте химии это может быть понимание научных статей, определений химических понятий, объяснений химических процессов. Учащимся предлагается текст и задания к нему.

«Металл (название происходит от лат. metallum - шахта) - один из классов элементов, которые, обладают характерными металлическими свойствами. Металлами являются большинство химических элементов (примерно 80 %). Самым распространенным металлом в земной коре является алюминий, широко используемый также и в быту. Они характеризуются прочностью и способностью проводить тепло и электричество, а также множеством других физических и химических свойств. При комнатной температуре металлы находятся в твёрдом состоянии, за исключением ртути. Металлы характеризуются легкой отдачей электронов и образованием положительно заряженных ионов. В свободном состоянии металлы считаются восстановителями. Их способность к восстановлению неодинакова и определяется размещением в электрохимическом ряду. Сплавами металлов

можно назвать сложные вещества, извлекаемые путем смешивания одного металла с другим, либо металла с неметаллическими элементами.

Если предметы из металла опустить в воду, они утонут, если оставить на солнце, они нагреются, под воздействием влаги они ржавеют. Также с помощью магнита можно притянуть другие металлические предметы. В древние и средние века использовались такие металлы как железо, медь, свинец, ртуть, золото и другие. К черным металлам относятся Fe и его сплавы, к цветным – Al, Cu, Pb, Zn, Sn, Ag и другие. История благородных металлов является самой великой и интересной из исторических глав материальной культуры. Много веков золото служило валютой для обмена. Мало что изменилось и по сей день, сегодня из золота и серебра, как и тысячи лет назад, делают украшения».

Задания к тексту.

1. Как бы вы озаглавили данный текст

2. Выпишите из текста физические характеристики металлов

3. Выпишите из текста химические характеристики и соединения металлов

4. Напишите химические символы металлов, приведенных в тексте

5. Напишите названия химических элементов (символов), приведенных в тексте.

6. Подтвердите или опровергните следующие утверждения

Утверждение	Верно	Неверно
1 Металлы являются восстановителями в свободном состоянии		
2 Процесс самопроизвольного разрушения металлов и их сплавов под влиянием внешней среды характерен только для благородных металлов		
3 Все металлы представляют собой твердые вещества		
4 Золото является разменным металлом, оно наполняет собой ценные бумаги, это же заставляет целые государства копить его на случай <u>международной неустойчивости</u> .		

7. Определите взаимосвязь рисунка и предложенного текста, найдите предложение, описывающее данный рисунок.



2. Составление Синквейна. Одним из эффективных приемов для повышения уровня читательской грамотности на уроках химии является составление Синквейна. Этот прием обогащает словарный запас по теме, развивает речь, мышление, а также является хорошим способом контроля и самоконтроля.



После прохождения темы можно предложить учащимся составить свой Синквейн.

Металл

Цветной, черный

Реагирует, окисляется, деформируется

Металлы являются обширной группой химических элементов

Простое вещество

3. Ассоциативный прием – Акрослово. Акрослово это «зашифрованная» в буквах слова, связанных по смыслу, которые составляются по ассоциациям. Необходимо подобрать слово или составить предложения, начинающиеся на каждую букву главного слова. Например, подбор слов, ассоциируемых с понятием «Металл».

М -магнит

Е -едкий

Т-твердый

А -алюминий

Л -легкий

Л - лом

4. Кроссенс - это ассоциативная головоломка, придуманная для развития логического и творческого мышления. Она представляет собой сетку из 9 квадратов, в которых расположены изображения, символы или слова, связанные между собой по смыслу. Задача разгадывающего - найти взаимосвязи между соседними элементами и составить рассказ, объясняющий логику кроссенса.

Чтение Кроссенса:

1. Определите тему или идею

2. Начните с любой узнаваемой картинке

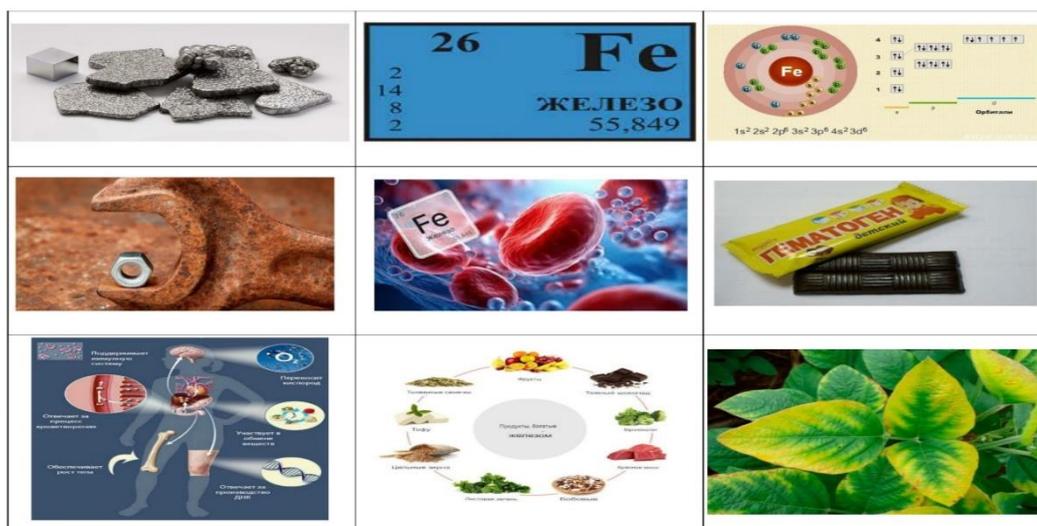
3. Следуйте логической последовательности

4. Ищите взаимосвязи

5. Определите центральный элемент

6. Составьте рассказ или объяснение.

Например, Кроссенс по теме «Железо»



Заклучение. Чтение является одним из самых доступных и эффективных способов расширения научного кругозора учащихся. Книги, статьи и научные исследования по химии открывают перед учащимися новые миры и идеи. Они позволяют им углубляться в темы, которые интересуют, и получать структурированную информацию. Систематическое использование в учебном процессе различных методических приемов читательской грамотности и навыков работы с научными текстами, формирование умения извлекать нужную информацию, выделять главное, выявлять логические связи, способность применять полученную информацию в различных ситуациях, – все это способствует научному познанию мира. А научный кругозор учащихся в свою очередь, будет является результатом этого процесса, расширяя понимание обучаемого законов природы, осознание целостности научного знания и его применения в различных областях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Епишкина Е.Н. Как научить школьников учиться: смысловое чтение и работа с информацией. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2009.
2. Леонтьев Д.А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. – М.: Смысл, 2003.
3. Алимova Ф.А. Методика развития читательской грамотности при обучении химии // Сборник материалов конференции «Международная конференция “Химическая наука и образование, проблемы и перспективы развития”». – 2024. – February. – Изд-во АЛЕФ.
4. Абдураимова З.М. Формирование функциональной грамотности школьников. – Ташкент: Fan, 2022. – 240 с.
5. Рахматуллаева Г.М. Педагогическая модель формирования смыслового чтения в школьном образовании. – Ташкент: O‘zbekiston, 2020. – 196 с.
6. Xajievna S.S. Kimyoni o‘qitishda innovatsion yondashuvdan foydalanish // Science and Innovation. – 2023. – Vol. 2, Special Issue 7. – P. 114–117.
7. Алимova Ф.А., Искандаров А.Ю., Юлдашева М.О. Контроль знаний по химии на основе интерактивных методов // International scientific journal “Interpretation and researches”. – Vol. 1. – Issue 19 (65). – P. 67–71.
8. Рахимов И.М. Современные подходы к преподаванию химии. – Ташкент: Университет, 2021. – 215 с.
9. Шерназаров И.Э. Смысловое чтение как основа формирования читательской грамотности школьников: теоретико-практические аспекты. – Ташкент: Fan, 2020. – 192 с.

10. Abduvohidov R.G., Abdukamolovna A.F. Natural Science Literacy as a Factor of Continuity in the Study of Chemistry // *JournalNX*. – 2021. – Vol. 7, № 02. – P. 202–205.
11. Yudhastian, Wulandari T.S.H. Profile Analysis of Scientific Literacy Skills in Terms of Competencies, Knowledge, and Attitudes // *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. – 2025. – Vol. 11, № 6. – P. 820–832. – DOI: 10.29303/jppipa.v11i6.11580.
12. Vinson T.M. Inquiry-Base Learning to Enhance Scientific Literacy and Process Skills of Students: Private Secondary School Teachers in Focus // *International Journal of Innovative Science and Research Technology*. – 2025. – Vol. 10, № 7. – P. 1156–1159. – DOI: 10.38124/IJISRT/25JUL756.
13. Wisdayana N., Achyani, Aththibby A.R. Teaching Materials Based on Socio Scientific Issues: An Effective Strategy to Improve Science Literacy and Critical Thinking Skills // *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. – 2025. – Vol. 11, № 4. – P. 346–354. – DOI: 10.29303/jppipa.v11i4.10786.
14. A.F. A., H. A. Formation of creative activity of students based on STEAM approach in teaching chemistry // *Journal of Learning on History and Social Sciences*. – 2024. – Vol. 1, № 8. – P. 66–70. – DOI: 10.61796/ejlhs.v1i8.884.
15. Abdukamolovna A.F., Kizi S.U.B. Experimental Analysis of the Formation of 4K Skills in Chemistry in Students Through Media Education // *Sarcouncil Journal of Education and Sociology*. – 2026. – Vol. 5, № 1. – P. 21–26.
16. Abdukamolovna A.F. Developing Natural Science Literacy Through Situational Tasks: Enhancing Chemistry Education Effectiveness // *Central Asian Journal of Social Sciences and History*. – 2024. – Vol. 5, № 5. – P. 227–231.
17. Алимова Ф.А., Тожиддинова М.Ё. Развитие ассоциативной памяти учащихся в процессе обучения химии // *Interpretation and researches*. – 2025. – № 4 (50).
18. Alimova F.A., Raimova N.Sh. Pogil as a Framework for Developing 21st-Century Skills in Chemistry Education // *Contemporary Research Analysis Journal*. – 2025. – Vol. 2. – Issue 10. – DOI: 10.55677/CRAJ/03-2025-Vol02I10.