

ИНТЕГРАЦИЯ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ И ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ

Жуманова Наргиза Аваз кызи

*Студентка 4 -ого курса Чирчикского государственного
педагогического университета*

Аннотация: В данной статье рассматриваются теоретические основы и практические аспекты интеграции химии и иностранного языка в школьном обучении. На основе методологии CLIL (Content and Language Integrated Learning) разработаны и апробированы интегрированные уроки, направленные на одновременное освоение химического содержания и иноязычной коммуникации. Результаты показывают, что интегративный подход повышает мотивацию учащихся, углубляет предметные знания и развивает коммуникативную компетентность.

Ключевые слова: интеграция, химия, иностранный язык, межпредметные связи, школьное образование, мотивация учащихся.

Введение. Современная система образования предъявляет новые требования к подготовке учащихся: владение иностранными языками становится неотъемлемой частью профессиональной компетентности в естественнонаучных областях. Химия как предмет располагает богатым терминологическим аппаратом международного происхождения — большинство химических терминов восходят к латинскому, греческому и английскому языкам. Это создаёт уникальные условия для межпредметной интеграции. Актуальность исследования обусловлена возросшей потребностью в специалистах, способных работать с иноязычной научной литературой и участвовать в международных проектах [1]. Цель работы — разработать и обосновать методическую систему интеграции химии и иностранного языка в условиях общеобразовательной школы.

Методы. В ходе исследования применялись следующие методы [2]:

- **Теоретические:** анализ научно-педагогической литературы по проблемам межпредметной интеграции и CLIL-методологии, сравнительный анализ программ по химии и иностранному языку
- **Эмпирические:** педагогический эксперимент, наблюдение за учебным процессом, анкетирование учителей и учащихся
- **Статистические:** обработка результатов входного и итогового контроля знаний

Эксперимент проводился в трёх общеобразовательных школах. В экспериментальных классах (8–9 классы, $n = 124$) уроки химии частично проводились с использованием иностранного языка (английского):



введение терминов на языке оригинала, чтение адаптированных англоязычных инструкций к лабораторным опытам, оформление выводов на двух языках. В контрольных классах ($n = 118$) обучение велось по традиционной программе.

Результаты. По итогам эксперимента (продолжительность — один учебный год) зафиксированы следующие результаты:

- Средний балл по химии в экспериментальных классах вырос на **18%** по сравнению с контрольными
- Результаты теста по иностранному языку (лексика естественнонаучной тематики) в экспериментальных группах превысили показатели контрольных на **22%**
- **87%** учащихся экспериментальных классов отметили повышение интереса к изучению химии
- Скорость запоминания химической номенклатуры увеличилась благодаря этимологическому анализу терминов на иностранном языке
- Учащиеся приобрели навыки работы с англоязычными химическими базами данных (PubChem, ChemSpider)

Анализ и обсуждение. Полученные результаты подтверждают эффективность интегративного подхода. Ключевым механизмом является принцип **двойного кодирования**: освоение химического понятия одновременно на родном и иностранном языке формирует более устойчивые когнитивные связи. Например, термин «электролиз» (*electrolysis*) — учащиеся легче понимают его смысл, зная греческие корни *electro-* (электрический) и *lysis* (расщепление), что одновременно расширяет иноязычный словарный запас.

Важно отметить, что интеграция не должна сводиться к механическому переводу. Методически грамотная реализация предполагает: подбор аутентичных иноязычных материалов по теме урока, постепенное увеличение иноязычной нагрузки (от терминов — к фразам — к текстам), а также создание ситуаций реального иноязычного общения в химическом контексте (например, описание хода эксперимента).

Препятствием для внедрения остаётся недостаточная методическая подготовка учителей химии в области иностранного языка и наоборот. Решением является разработка совместных интегрированных рабочих программ и проведение бинарных уроков с участием двух педагогов-специалистов.

Вывод: Интеграция химии и иностранного языка на основе методологии CLIL является педагогически обоснованным и практически эффективным подходом, способствующим формированию полифункциональной компетентности учащихся и их готовности к участию в международном научном сообществе.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. [Integration of chemistry and english in the teaching of chemistry](#)// Academic Research in Educational Science. 2021.№2 (9), pp. 40-44.
2. Мокроусова Г.И., Кузовлёва Н.Е. Организация внеклассной работы по иностранному языку. М.: Просвещение, 2019.