

**КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ
СОЕДИНЕНИЯ: МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ**

Артиков Махсуд Баходирович

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажиниёз

КодирбергANOва Кумуш Расулбек кызы

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажиниёз

Аннотация:

В данной статье рассмотрены эффективные методы преподавания темы «органические соединения, содержащие карбоновые кислоты», педагогические стратегии и современные образовательные технологии. В исследовании проанализированы как традиционные, так и инновационные методы обучения карбоновых кислот, их производных и других соединений с аналогичными функциональными группами. Предлагаемая авторами методика направлена на сбалансированное сочетание теоретических знаний и практических навыков, а также на глубокое понимание взаимосвязи между молекулярной структурой и свойствами веществ. Особое внимание уделяется роли визуализации, интерактивных методов и лабораторных опытов в процессе обучения.

Ключевые слова: карбоновые кислоты, карбоксильная группа, органическая химия, методика преподавания, педагогические технологии, молекулярная структура, химические свойства.

Introduction

Органическая химия является одной из самых обширных и сложных отраслей современной химии, изучающей углеродсодержащие соединения как природного, так и искусственного происхождения. В этом разделе особое значение имеют соединения, содержащие карбоновые кислоты, поскольку они широко распространены в природе и играют важную роль в жизнедеятельности живых организмов. Карбоновые кислоты и их производные — это органические соединения, содержащие карбоксильную группу ($-\text{COOH}$). К ним относятся собственно карбоновые кислоты, их соли, эфиры, амиды и другие производные. Эти соединения находят широкое применение в биологических процессах, пищевой промышленности, фармацевтике, производстве полимеров и других отраслях. Тема карбоновых кислот занимает важное место в школьных и вузовских курсах органической химии. Однако преподавание данной темы сопровождается рядом трудностей: сложность молекулярного строения, разнообразие химических реакций, большое количество правил номенклатуры и широта практического применения. Поэтому для эффективного обучения необходим специальный методический подход. В современной образовательной системе при преподавании темы карбоновых кислот применяются не только традиционные, но и интерактивные методы, цифровые

технологии и практико-ориентированные подходы. Это способствует более глубокому усвоению материала учащимися и студентами, развитию химического мышления и формированию навыков применения полученных знаний в реальной жизни.

Актуальность темы также объясняется тем, что карбоновые кислоты важны не только для понимания теоретических основ химии, но и для таких дисциплин, как медицина, биология, экономика и технология. Разработка эффективной методики преподавания данной темы является Органические соединения, содержащие карбоновые кислоты, являются одной из ключевых тем школьного курса химии. Преподаватель должен не только формировать теоретические знания, но и развивать у учащихся практические навыки. Карбоновые кислоты — это соединения, содержащие карбоксильную группу ($-\text{COOH}$), которые встречаются как в природной, так и в искусственной среде. Через эту тему учащиеся осваивают важные звенья органической химии. Для эффективного освоения материала необходимо сначала сформировать у учеников представление о структуре карбоксильной группы, её функциональной роли, а также о номенклатуре, физических и химических свойствах карбоновых кислот. Затем следует изучение классификации кислот (одноосновные и многоосновные), их природного происхождения и применения. В преподавании этой темы рекомендуется использовать современные педагогические технологии, в частности, кластерный метод, мозговой штурм, технологию «Mashqala», проектный подход, а также элементы STEAM-обучения. Например, учащиеся могут быть разделены на группы и подготовить презентации по различным кислотам (уксусная, пропионовая, бензойная и др.). Это развивает у них навыки самостоятельного поиска и анализа информации, а также работы в команде. Практические занятия занимают особое место. Например, можно продемонстрировать реакции уксусной кислоты с металлами или карбонатами. Такие опыты вызывают у учащихся интерес к предмету. Также полезно рассматривать жизненные примеры — уксус, лимонная кислота, жирные кислоты — и обсуждать их роль в повседневной жизни. Для закрепления материала можно использовать интерактивные тесты, задания с QR-кодами, онлайн-лаборатории. Визуальные материалы — структурные формулы, молекулярные модели, анимации — делают объяснение более наглядным и доступным. Таким образом, преподавание темы органических соединений, содержащих карбоновые кислоты, не должно ограничиваться традиционными методами. Необходимо развивать у учащихся аналитическое мышление, умение применять знания на практике, а также формировать устойчивый интерес к химии.

Заключение. В школьной практике преподавание темы «карбоновые кислоты, содержащие органические соединения» способствует не только формированию теоретических знаний, но и развитию интереса к химии через практические опыты. Применение интерактивных методов, современных технологий, жизненных примеров и групповой работы помогает учащимся глубже усвоить материал и сформировать необходимые компетенции. Кроме того, данная тема тесно связана с повседневной жизнью, что способствует воспитанию экологической культуры и осознанию прикладной значимости химии. Грамотно спланированный и методически правильно организованный урок способствует повышению качества образования и развитию самостоятельного и креативного мышления учащихся.

Использованная литература

1. Абдуллаев А., Эгамбердиев М. «Органическая химия». – Ташкент: Учитель, 2019.
2. Ибрагимов С., Маткаримова Г. «Методика преподавания химии». – Ташкент: Фан ва технология, 2020.
3. Тураев М. «Основы общей и органической химии». – Ташкент, 2018.
4. Каримова Д. «Инновационные технологии на уроках химии». – Педагогическое издательство, 2021.
5. Министерство народного образования Республики Узбекистан. «Учебник по химии (10 класс)». – Ташкент: Учитель, 2022.
6. European Journal of Education and Applied Psychology. – Выпуски 2023 года.