

Обутова Лия Макаровна

бакалавр пед. наук, магистрант

Научный руководитель

Егорова Ксения Егоровна

д-р пед. наук, профессор

Институт естественных наук

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет

им. М.К. Аммосова»

г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

DOI 10.31483/r-96635

ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ НЕМЕТАЛЛОВ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: в статье рассматривается использование исторического подхода как одного из путей, способствующих повышению эффективности изучения курса химии в основной школе. Исторические материалы для учителя химии – это не только источник новых фактов и иллюстраций, но и могучее средство педагогического воздействия, которое способствует эффективному усвоению учебного материала и повышению познавательной активности обучающихся.

Ключевые слова: исторический подход, принцип историзма, химия неметаллов.

В настоящее время одной из актуальных проблем обучения химии являются вопросы повышения качества химического образования в целом. Это обусловлено новыми требованиями федерального государственного образовательного стандарта к результатам, структуре и условиям освоения основной образовательной программы. Эти требования затрагивают всю систему школьного образования. Так, согласно новым требованиям, обучающиеся должны овладеть элементами научного знания и учебной деятельностью [1].

Как видно из этого, совершенствование преподавания учебного предмета химии должно осуществляться с учетом, как общих тенденций развития образования, так и развития личности каждого обучающегося. Поэтому главной идеей школьного химического образования на сегодняшний день становится идея достижения трех основных результатов: предметных, метапредметных и личностных, что существенно влияет на развитие содержания и методики обучения.

Однако существующая практика школьного образования далека от идеала, поэтому становится актуальным поиск эффективных путей достижения результатов. В этих условиях одним из оптимальных путей достижения эффективности в обучении химии выступает исторический подход, который позволяет организовать различные виды деятельности обучающихся для достижения выше перечисленных результатов и эффективности обучения. В этой связи актуальным становится рассмотрение различных методических путей и условий, способствующих повышению эффективности изучения курса химии на основе исторического подхода.

Знания, приобретенные при изучении химии, будут способствовать изучению состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Следовательно, обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Особенности содержания темы «Химия неметаллов» в основной школе обусловлены их большой практической значимостью в окружающей действительности.

Изучение неметаллов в курсе неорганической химии основывается на теоретических знаниях о строении атомов, о периодическом законе и периодической системе химических элементов. Непосредственное рассмотрение «Неметаллов» начинается с галогенов. Вначале дается общая характеристика подгруппы, потом характеризуются один или несколько главных элементов главной

подгруппы и вслед за тем по аналогии кратко характеризуют другие элементы [2]. Расположение данного раздела между темами «Химические реакции» и «Металлы» позволяет изучать свойства веществ, повторяя закономерности протекания химических реакций, выделять отличия неметаллов от металлов. Изучение неметаллов по группам дает возможность углубить представление об изменении свойств элементов и образуемых ими веществ как следствии перехода количественных изменений в качественные; установить причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением веществ. Изучению неметаллов и их соединений посвящена значительная часть курса химии. Здесь имеется много возможностей конкретизировать и закреплять, дополнять и уточнять знания обучающихся. Одним из путей достижения эффективности обучения может стать реализация исторического подхода.

Для раскрытия основной сути химии неметаллов необходимо обратиться к историческим фактам. Представляется очевидным: правильно понять, как и почему современная наука достигла столь выдающихся успехов, можно лишь зная историю ее развития. Среди многих других наук химия занимает особое место, ибо ее можно считать и достаточно древней, и то же время сравнительно молодой областью познания. За весьма короткий срок химия раздвинула границы своих знаний неизмеримо дальше, чем за всю свою историю.

Сущность принципа историзма в преподавании химии заключается в том, что «историзм» не должен быть самоцелью: отобранные исторические факты, будучи органически связаны с программным материалом, призваны способствовать в первую очередь его осознанию и закреплению в памяти. Второе назначение историзма – знакомить обучающихся с движущими силами развития науки: социальным заказом, внутренней логикой развития, ролью совершенствования материально-технической базы, третье – возбуждать интерес к науке. Опыт передовых учителей, подтверждая действенность историзма в решении этих задач, показал, каким благодарным является привлечение исторических сведений и для развития мышления обучающихся, если материал дается не в виде попутных справок, а организуется в эвристическую беседу: обучающиеся становятся как

бы соучастниками научного открытия, в параллели с открытиями ученых-химиков выдвигают свои гипотезы, планируют и обсуждают эксперимент и. т. д.

Таким образом, исторические сведения на уроках химии должны:

- 1) быть органически связанными с программным материалом, способствовать его осознанию и закреплению в памяти;
- 2) знакомить с научным методом – переходом «от незнания к знанию, от неполного и неточного знания к более полному и точному»;
- 3) знакомить с движущими силами развития науки – внутренней логикой ее развития и социальным заказом;
- 4) побуждать интерес к науке.

Предлагаемая система проблем, ориентирующая на активное применение принципа историзма при обучении химии, позволяет применять на уроках фактический материал из истории природы, производства и науки в весьма широком диапазоне. Многообразие, высокая идейность и эмоциональное богатство исторических сведений дают учителю возможность пользоваться в их применении всем многообразием методов и приемов [3]. Так реализация исторического подхода значительно упрощает переход химиков от описательной функции к объясняющей. А также является мощным фактором внутри дисциплинарной и междисциплинарной интеграции.

Исторический материал можно использовать на любом из уроков. Так для более эффективной реализации поставленных целей на уроке первостепенной задачей учителя является правильный выбор нужного способа введения исторического материала для наиболее полной. Поэтому следует выделить основные способы реализации исторического подхода на уроках химии:

- 1) рассказ, сообщения учителя, а также учащихся (рефераты, доклады), занимательные сведения из жизни и творчества выдающихся учёных и писателей;
- 2) исторический эксперимент;
- 3) высказывания учёных-химиков, носящие воспитательное значение. Этимологические начала в формировании химических понятий;
- 4) первоначальные (исторические) формулировки законов;

5) задачи с историческим содержанием;

б) средства наглядности (портреты, биография ученых, химическая посуда) [4].

Из вышесказанного следует, что использование данных средств реализации исторического подхода при изучении химии с целью формирования познавательного интереса учащихся, мотивации при изучении предмета, необходимо учитывать при методической разработке уроков.

В качестве примера представляем фрагмент урока на тему «Азот – химический элемент и простое вещество», реализующего исторический подход в обучении:

Рассмотрим строение молекулы самого электроотрицательного элемента азота. Молекула азота состоит из двух атомов. Знаменитый ученый Лавуазье предложил в 1787 г. термин азот, что в переводе с греческого означает «безжизненный». Почему же? Рассмотрим строение молекулы азота. Какой тип химической связи в молекуле азота (рисунок 1)?

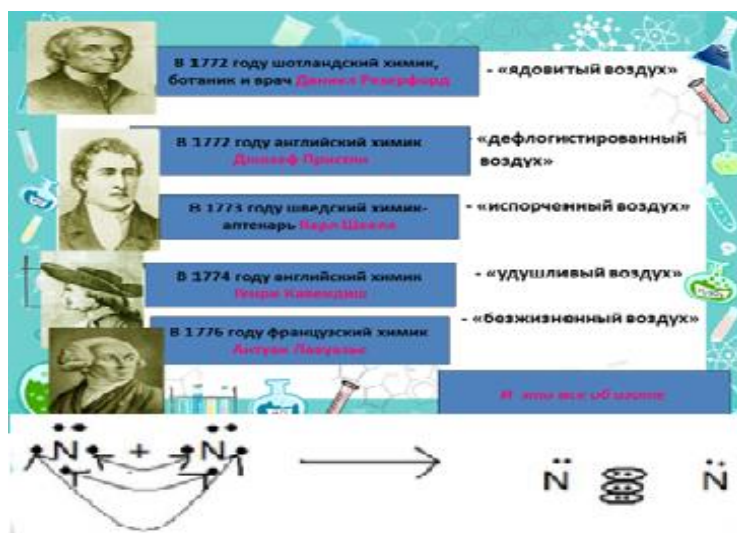


Рис. 1

Таким образом, в практике образовательной деятельности для повышения качества обучения химии можно реализовать исторический подход, способствующий эффективному усвоению учебного материала и повышению познавательной активности обучающихся.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2018 – 61 с.

2. Космодемьянская С.С. Методика обучения химии: учебное пособие / С.С. Космодемьянская, С.И. Гильманшина. – Казань: ТГГПУ, 2011. – 136 с.

3. Ефремов А.Н. Освещение в школьном преподавании проблемы исторической обусловленности и роли «случая» в развитии химии // Химия в школе. – 1966. – №2. – С. 27–34.

4. Шарыпова Н.В. Историко-научный материал при обучении химии / Н.В. Шарыпова, С.И. Халявин // Вестник Шадринского государственного педагогического института. – 2019. – №3. – С. 171–176.