

PAPER

# ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ КАК СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Расулов Мирзобек Тохирович<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Бухарский государственный педагогический институт Преподаватель кафедры “Химия”

\* rasulovmirzobek79@gmail.com

## Abstract

В статье автор рассматривает, как применение технологии критического мышления на уроках химии в 7–11-х классах способствует эффективному взаимодействию обучающихся на уроке, успешному усвоению учебного материала, постоянному повышению качества образования.

**Key words:** технология, критическое мышление, сотрудничество, развитие, качество образования.

## Введение

В школе XXI века обучающийся становится активным субъектом образованно-образовательного процесса, от того, как складывается характер взаимодействия его участников.

Ведущая роль в организации данного взаимодействия на уроке принадлежит учителю. В основе эффективного педагогического взаимодействия лежит сотрудничество, благодаря которому все субъекты образовательного процесса прямо или опосредованно влияют друг на друга. Уроки химии в 7–11 классах являются благодатной почвой для применения технологии развития критического мышления. Характерными признаками критического мышления являются: допущение разных трактовок информации, понимание принципов, механизмов, умение выдвигать гипотезы, обоснованная классификация фактов и явлений, высказывание аргументированного мнения, оценивающее суждение, формулирование суждений на основе критериев, логическая формулировка выводов как следствие предварительного критического анализа фактов и/или явлений. Именно эти показатели учитываются в процессе развития критического мышления обуча-

ющихся.

Данная технология позволяет организовать активное взаимодействие учитель-ученик и ученик-ученик. Такое взаимодействие способствует формированию у обучающихся самостоятельности суждений и поступков, критичности по отношению к своему мнению и мнению других.

Уроки с применением данной технологии начинаются с создания нужного настроения обучающихся, ситуации общения и предвкушения урока. Это может достигаться с помощью соответствующего музыкального фона (физические и химические явления, происходящие с веществами), демонстрации учебно-познавательного фильма, трансляции сообщения о важном научном открытии.

Первый этап урока — актуализация опорных знаний. Задача учителя — пробудить интерес к теме и мотивировать обучающихся к конструктивному взаимодействию. Так, при изучении предпосылок возникновения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова в десятом классе обучающиеся, анализируя степени окисления соединений  $CH_4$ ,  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_6H_6$ ,  $C_9H_{12}$ , вместе с учителем приходят к выводу о том, что в органических соедине-

ниях углерод при расчёте имеет дробную степень окисления. Все виды деятельности на этом этапе направлены на поиски ответов на следующие вопросы: Что мы знаем по данной проблеме? Что должны узнать нового? Какой объем материала следует изучить? Обучающиеся думают, вспоминают, делятся мыслями друг с другом и с учителем.

На втором этапе урока организуется непосредственная работа с текстом.

Процесс сопровождается различными действиями, позволяющими отследить обучающимся собственное понимание материала. Текст — это и научная статья, и параграф в учебнике, и учебный фильм, и рассказ учителя, и опорная запись на доске в качестве закрепления и обобщения учебного материала. Например, при завершении темы «Классы неорганических соединений» в восьмом классе обучающимся можно дать задание на карточках с целью определить и оценить уровень сформированности навыка соотнесения химического соединения и его класса.

— I вариант:  $Na_2O_2$ ,  $KNO_3$ ,  $NaOH$ ,  $PbO_2$ ,  $Li_2SO_4$ ,  $CO_2$ ,  $CaCO_3$ ,  $HgO$ ,  $NaHCO_3$ ,  $H_2O_2$ ,  $Ca_3(PO_4)_2$

— II вариант:  $SO_2$ ,  $NaOH$ ,  $K_2CO_3$ ,  $H_2SiO_3$ ,  $CaO$ ,  $Fe_3O_4$ ,  $LiOH$ ,  $CO$ ,  $Ag_3PO_4$ ,  $H_2CO_3$ ,  $Al_2O_3$ .

Данная технология хорошо подходит при закреплении темы «Типы химической связи» в девятих классах. Помимо заданий, направленных на определение типа связи (например, из перечня выбрать два соединения, в которых присутствуют ионная химическая связь:  $Ca(BrO_2)_2$ ,  $HBrO_3$ ,  $NH_4Br$ ,  $HBrO_4$ ,  $Br_2O_7$ ), можно предложить обучающимся для рассмотрения вопрос: как изменяется полярность связей в ряду молекул  $HF-HCl-HBr-HI$  (не изменяется, увеличивается, уменьшается)?

Важно, чтобы до знакомства с текстом перед обучающимися четко были сформулированы задачи, которые будут записаны от места урока в изучении темы. Мною в настоящее время разрабатывается система заданий для уроков изучения нового материала, уроков повторительно-обобщающего характера, уроков контроля.

Третий этап — рефлексия, значение которой состоит в формировании у обучающихся личностного отношения к изучаемому вопросу, переосмысление собственных представлений с учетом вновь приобретенных знаний. Так, при изучении темы «Гидролиз неорганических солей» в девятом классе весьма продуктивным будет вспомнить, какие основания в химии являются слабыми и сильными и какие кислоты делятся на слабые и сильные. После этого можно предложить обучающимся задание на классификацию солей, которые образованы:

а) сильное основание+сильная кислота ( $KOH$ );

б) сильное основание+слабая кислота ( $K_2SO_3$ );

в) слабое основание+слабая кислота ( $Al_2S_3$ )

и затем определить, по какому типу пойдет гидролиз неорганической соли (гидролиз по катиону, гидролиз по аниону, соль гидролизу не подвергается).

Использование данной технологии наиболее продуктивно с применением работы в группах, в парах, работы по модели «Зигзаг», дискуссии. Обучающиеся

учатся обосновывать свое мнение, оппонировать, внимательно слушать друг друга, ценить общение. Роль учителя на уроке — направляющая и корректирующая. Важным, на мой взгляд, является личное отношение учителя к изучаемому вопросу. Результатом всего урока является соотнесение усвоенного обучающимися на уроке материала с собственным опытом и с другими научными исследованиями в данной области. При изучении раздела «Высокомолекулярные соединения» в одиннадцатом классе обучающимся можно дать задание составить коллекцию собственных полимерных материалов исходя из домашних условий, изучить сферу применения этих соединений в быту и в технике, узнать детально

об истории их открытия.

Ценность уроков, организованных с помощью технологии критического мышления, заключается в том, что обучающиеся находятся в ситуации эффективного взаимодействия, что делает учебный процесс более интерактивным. От того, насколько рационально и грамотно будет осуществлено взаимодействие, будет зависеть результат и качество образования в целом.

Для определения уровня сформированности критического мышления на уроке используются задания, позволяющие оценить умение выдвигать рабочую гипотезу, аргументировать, демонстрировать понимание разницы между фактом и предположением, умение вести диалог, анализировать, сопоставлять, синтезировать, лаконично и точно формулировать собственную мысль, осуществлять выбор и отбирать критерии.

Мною на каждого обучающегося составляется индивидуальная карта, которая позволяет проследить развитие критического мышления. Мною учитывается, как применение данной технологии влияет на когнитивный показатель (уровень сформированности знаний, умений и навыков, темп учебной деятельности).

Проведенный анализ результатов качества образования позволяет выявить положительную динамику влияния обучения с применением технологии развития критического мышления на интеллектуальное развитие в целом, овладение операциями логического мышления, усиление положительных свойств мышления обучающихся.

## Список литературы

1. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя. — СПб.: КАРО, 2009.
2. Даутова О. Б., Иваньшина Е.В., Ивашедкина О. А., Казачкова Т. Б. Крылова О.Н. Муштавинская И.В. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС. — СПб.: КАРО, 2015.
3. Иваньшина Е.В. Образовательные технологии как средство формирования универсальных учебных действий. — СПб.: АППО, 2013
4. Петруленков В.М. Современный урок в условиях реализации требований ФГОС. 1-11 классы. М.: ВАКО, 2015
5. Meliboyeva G.S. Kimyoni o'qitishda zamonaviy texnologiyalar. TOSHKENT «2020»