

ПРИЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

В.И. Наумик

naumik1103@gmail.com

ГУО «Гимназия №1 г. Волковыска»

Минск (Республика Беларусь)

CRITICAL THINKING APPROACHES IN CHEMISTRY LESSONS

I. Naumik

naumik1103@gmail.com

Volkovysk Gymnasium № 1

Minsk (Republic of Belarus)

Аннотация. В статье рассматриваются приемы технологии развития критического мышления, которые можно использовать на уроках химии с целью формирования информационной компетентности у учащихся.

Abstract. The article focuses on the approaches of technology of critical thinking development, which can be used in Chemistry lessons in order to form informational competence of students.

Ключевые слова: критическое мышление; технология развития критическое мышление; информационная компетентность; педагогические приёмы.

Keywords: critical thinking; technology of critical thinking development; informational competence; teaching approaches.

В современном информационном обществе, где доступ к информации не составляет труда, критическое мышление становится особо значимым в обучении.

Информация доступна учащимся в огромном количестве и в различных формах, а её анализ является серьезной проблемой для современных учащихся. Неумение работать с текстом, выделять главное, задавать вопросы, оценивать точность полученной информации может привести к неправильному пониманию материала, потере интереса к учебному предмету и отразиться на успеваемости учащегося.

Технология развития критического мышления является одним из инновационных методов, позволяющих добиться позитивных результатов в формировании информационной компетентности учащихся.

Приемы технологии развития критического мышления помогают учащимся самостоятельно добывать знания, вырабатывать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, использовать свои знания, как в стандартных, так и нестандартных ситуациях, способность ставить новые вопросы, работать с текстом, развивают самостоятельность, ответственность, умение адаптироваться к сложившейся ситуации.

Роль учителя – помощник, который стимулирует учащихся к неустанному познанию и формирует у них навыки продуктивного мышления.

Существует **3 этапа** технологии развития критического мышления [1, с.13]. Рассмотрим педагогические приемы, которые можно использовать на каждом этапе.

1 этап – вызов, который пробуждает интерес у учащихся к предмету.

Задача: актуализировать имеющиеся у учащихся знания, пробудить познавательный интерес к изучаемому предмету, помочь учащимся самим определить направление в изучении темы.

Например, для успешного восприятия учебного материала на уроке по теме «Оксиды» в 7 классе можно применить прием «До и после» (табл. 1).

Таблица 1. – Прием «До и после»

| До | Утверждения | После |
|----|--|-------|
| | 1.В каждом химическом соединении содержится кислород. | |
| | 2.Название химического соединения состоит из двух слов с указанием постоянной валентности. | |
| | 3.Атом кислорода соединяется два раза с другими атомами. | |
| | 4.Вода самое часто встречаемое вещество на нашей планете. | |



Рисунок 1. – Кластер по теме «Алканы»

Все утверждения ориентированы на внимательное изучение материала по теме. В начале урока организуется заполнение в таблице столбца “До”. Столбец «После» заполняется в конце урока. Затем проверяются утверждения, которые изменились. Прием работает не только на этапе вызова, но и на этапе рефлексии.

На учебном занятии можно предложить учащимся создать кластер по теме урока. Например, по теме урока «Алканы» в 10 классе (рис. 1).

Использовать кластер возможно не только с целью активизировать учащихся в начале урока, но и с целью обобщить и систематизировать приобретенные знания в конце урока.

2 этап – осмысление, который способствует осознанию учащимися материала во время работы над ним.

Задача: помочь учащимся активно воспринимать изучаемый материал.

Для успешного осмысления учебного материала удачным является прием «Знаю - Хочу узнать - Узнал». Читая текст, учащиеся делают на полях пометки: уже знал - «√», узнал - «+», осталось непонятным – «?». Например, на уроке в 8 классе по теме «Природа химической связи» (табл. 2).

Таблица 2. – Прием «Знаю - Хочу узнать – Узнал»

Стремление атомов к понижению своей энергии является основной причиной образования химической связи между двумя или более атомами. «+». Это еще одна иллюстрация всеобщего принципа природы - стремление к максимально устойчивому состоянию. «√»

Далее учащимся в группах предлагается определить, какая информация вызвала вопрос. В процессе групповой работы организуется анализ прочитанного текста. Вопросы, которые остались непонятными, записываются учащимися на листках бумаги и прикрепляются к доске, зачитываются учителем. Работа организуется таким образом, чтобы учащиеся на уроке нашли ответы на поставленные вопросы.

Прием формирует навыки анализа, классификации и работы с изучаемой информацией, не искажая её смысла.

Интересной стратегией, способствующей формированию умений задавать вопросы, является прием «Тонкие и толстые вопросы» [2, с.204].

Толстый вопрос – вопрос, требующий развернутого, обстоятельного ответа. Тонкий – требующий краткого, однозначного, фактического ответа. Проиллюстрируем этот прием на примере фрагмента урока по химии в 11 классе по теме «Классификация и общие характеристики химических реакций».

Учащимся дается задание составить 3-4 тонких и толстых вопроса, занести их в таблицу, затем поработать с вопросами в парах, выбрав наиболее интересные, которые можно задать всему классу (табл. 3).

Таблица 3. – Прием «Тонкие и толстые вопросы»

| <i>Толстые вопросы</i> | <i>Тонкие вопросы</i> |
|---|---|
| В чем отличие гомогенной реакции от гетерогенной? | Что такое реакция замещения? |
| Как доказать, что реакция нейтрализации не является окислительно-восстановительной? | Верно ли, что с изменением степеней окисления атомов сопровождаются почти все реакции с участием простых? |

Учащиеся усваивают быстро и качественно то, что тут же после получения новой информации применяется на деле или передается другим.

3 этап – рефлексия, который предполагает сведение изученного в единую систему. Задача: помочь учащимся самостоятельно обобщить изучаемый материал и определить направление дальнейшего изучения материала.

На стадии рефлексии можно использовать прием составления синквейна. С помощью синквейна, пятистрочного стихотворения, можно выразить чувства и мысли, обобщить изученный материал.

Таблица 4. – Прием «Синквейн»

| |
|--|
| 1 строка – одно существительное, выражающее главную тему синквейна; |
| 2 строка – два прилагательных, выражающих главную мысль; |
| 3 строка – три глагола, описывающие действия в рамках темы; |
| 4 строка – фраза, несущая определенный смысл; |
| 5 строка – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом). |

Этот прием не только способствует улучшению эмоционального состояния ребят, но и позволяет учителю проверить, как они запомнили важнейшие понятия темы. Например, разработка урока по теме «Металлы» 11 класс.

Алюминий

Мягкий, легкий

Применяется, обрабатывается, смешивается

Его сплавы используются в самолетостроении

«Крылатый» металл

Прием «Чек-лист» заключается в создании чек-листа, в котором указано, что учащийся должен знать и уметь к концу урока. Если к концу урока предполагается, что учащийся должен знать понятие «вещество», то в чек лист необходимо записать утверждение: «знаю понятие «вещество». Если целью урока является создать условия для развития коммуникативных навыков и во время урока учащиеся работают в группе, то в чек-лист можно записать утверждение: «могу обсудить вопросы с группой».

Использование чек-листа позволяет учителю получить обратную связь с учащимися и дает возможность предложить учащимся дифференцированное домашнее задание, а учащимся осмыслить свои знания, умения и навыки для того, чтобы выстроить стратегию своего дальнейшего развития (например, определиться с выбором домашнего задания). Например, подготовка к практической работе №1 «Знакомство с химической лабораторией. Разделение смесей» 7 класс. Оцени себя, заполнив «Чек-лист» (рис. 2).

| | |
|--|--|
| ЗНАЮ понятие вещество | |
| ЗНАЮ назначение, название и устройство лабораторного оборудования:штатива, спиртовки, электронагревателя, химической посуды | |
| ЗНАЮ понятия: смесь веществ, однородная и неоднородная смеси | |
| ЗНАЮ способы разделения смесей веществ | |
| УМЕЮ проводить химический эксперимент | |
| УМЕЮ применять правила безопасного поведения при обращении с веществами, химической посудой, лабораторным оборудованием, нагревательными приборами. | |
| УМЕЮ анализировать результаты практической работы | |
| УМЕЮ разделять смеси веществ | |
| МОГУ выполнить практическую работу №1 | |

Рисунок 2. – «Чек-лист»

В заключение, критическое мышление является неотъемлемой частью урока, так как улучшает умение учащихся выражать свои мысли четко и логически, что может быть ключом к успеху в жизни и карьере. Кроме того, помогает учащимся анализировать информацию, развивать творческое мышление и делать выводы. Используя названные приемы, учителя химии способны помочь учащимся стать критически мыслящими и самостоятельными личностями, которые способны принимать обоснованные решения и успешно справляться с вызовами современного мира.

Библиографические ссылки

1. Заир-Бек, С.И., Муштавинская, И.В. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителя/ С. И. Заир-Бек, И. В. Муштавинская. – М. : Просвещение, 2011 – 223 с.
2. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии - 2 / Н.И. Запрудский. — Минск, 2010. – 256 с.