

Л. А. ЯРМОЛИЧ

Брест, ГУО «СШ № 3 г. Бреста»

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Современное общество заинтересовано в гражданах способных самостоятельно и активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Таким образом, важным показателем качества обучения становится наличие у учащихся опыта решения жизненных проблем, определение социальных функций, формирование практических навыков деятельности, т. е. сформированности компетенций. Это обеспечивается за счет деятельностного подхода, активных форм обучения, организации учебного процесса через систему учебных задач, реализацию принципов развивающего обучения. Данные направления можно реализовать с помощью применения исследовательской деятельности на уроках химии и во внеурочное время.

Химия – одна из наиболее практико-ориентированных дисциплин в современной школе. Ее преподавание напрямую связано с процессом формирования исследовательской компетенции, так как методы, на которых основывается химическая наука (анализ, эксперимент, моделирование и т.д.), во многом совпадают с основными компонентами исследовательской компетенции.

Главной составляющей исследовательской деятельности является внутренняя мотивация ученика, т.е. выявление значимой для него проблемы в рамках изучаемой темы [1]. Освоение навыков исследовательской работы на уроках химии происходит на лабораторных и практических работах, которые являются сочетанием экспериментальных задач, расчетной части и теоретической работы в виде формирования научной гипотезы и выводов, и отражает основные этапы научно-исследовательской деятельности. Эти навыки исследовательской деятельности находят свое дальнейшее развитие в разработке проектов в области химии, экологии.

В.В. Гузеев отмечает, что рассмотрение образовательной технологии необходимо начинать с модели обучения. В ней можно выделить два яруса. Верхний – методы и формы, нижний составляет педагогическую технику (средства и приемы).

Верхний ярус исследовательской технологии занимают модельный метод обучения, метод решения задач, «Учимся вместе», как один из методов сотрудничества, метод всех возможных вариантов «Дерево решений», ПОПС – формула, проблемный метод.

Главное внимание в обучении *модельным методом* уделяется приобретению способов деятельности и ценностных ориентаций. Мы считаем, что данный метод позволяет сформировать такие исследовательские навыки, как выдвижение гипотезы, анализ полученных материалов, обобщение и формулировка собственных выводов.

Модельный метод можно применять в системе комбинированных уроков при изучении нового материала. Он может включать в себя лабораторную работу как средство, служащее доказательством или опровержением теоретического предположения. При изучении амфотерных свойств химических элементов учащимся предлагается спрогнозировать химические свойства гидроксида алюминия, исходя из его молекулярной формулы. Учащиеся самостоятельно выдвигают гипотезы. Для проверки правильности сделанных предположений они должны провести химические реакции взаимодействия гидроксида алюминия с кислотами и щелочами.

Метод решения исследовательских задач, в зависимости от объема содержащегося экспериментального материала, степени включения математического аппарата для обработки данных, можно разделить на задачи практикума, исследовательские и научные задачи. Первые два типа задач чаще всего решаются в ходе урока-лаборатории, урока-практикума и являются его составной частью (лабораторный опыт) или его основой (практическая работа). Задачи практикума служат для иллюстрации какого-либо явления. В этом случае изменяется один параметр (например, температура) и исследуется связанное с этим изменение, например, скорость химических реакций.

Метод «Учимся вместе» направлен на формирование у обучающихся коммуникативных навыков и навыков групповой работы. Данный метод продуктивно реализуется в ходе уроков-творческих лабораторий, уроков-практикумов, уроков-семинаров. Он основан на работе разноуровневых групп, каждая из которых получает одно задание, являющееся подзаданием какой-либо большой темы, над которой работает весь класс. Внутри группы школьники самостоятельно определяют роли каждого, обеспечивая таким образом мотивацию обучения и рефлексивную деятельность.

Метод «Дерево решений» используется для рационализации процесса принятия решений в ситуации, когда невозможно дать простой и однозначный ответ на поставленную задачу.

ПОПС – формула – метод, используемый при обсуждении дискуссионных проблем, при выполнении упражнений, в которых нужно занять определенную позицию. Это простая форма работы на занятии, когда нужно выработать аргументы, позволяющая сформулировать и представить свое мнение в четкой и сжатой форме. Наиболее результативно данный метод применяется на уроках изучения нового материала. Схема работы

следующая: П – позиция (в чем заключается точка зрения) – *я считаю, что...* О – обоснование (доводы в поддержку позиции) – *... потому, что...* П – пример (факты, иллюстрирующие довод) – *...например...* С – следствие (вывод, призыв к принятию позиции) – *...поэтому...* Например: (П) *Я считаю, что нефть нельзя использовать в качестве топлива,* (О) *потому что она представляет собой ценное сырье для химического производства.* (П) *Например, из нефти можно получить медицинские препараты, например, аспирин, духи, красители, взрывчатые вещества, пластмассы, ткани, даже продукты питания,* (С) *поэтому ее надо экономить!* [2]

Проблемный метод направлен на формирование у обучающихся способности вычленив проблему, выдвинуть гипотезу, предложить методы решения проблемы, обобщить полученные результаты и сформулировать выводы. Проблемный метод может использоваться на одном из этапов урока: мотивационном, основном (изучение нового материала); или составлять основу всему занятию. Пример исследовательского урока по теме «Явления физические и химические. Признаки и условия протекания химических реакций» 7 класс. Проблемный вопрос «Горение свечи является физическим или химическим явлением?» формулируется учителем. Затем выстраивается логическая линия решения проблемы. В ходе теоретического поиска, лабораторных опытов, демонстрирования видеоопытов, решения исследовательской задачи учащиеся получают несколько ответов: горение свечи – это физическое явление, т.к. происходит изменение агрегатного состояния парафина; горение свечи – это химическое явление, т.к. происходит окисление парафина.

Формирование творческой активности в любой сфере, в том числе и исследовательской, – это кропотливый, трудоемкий, но интересный и, как правило, продуктивный процесс, требующий от педагога креативности, научного поиска и профессионального роста.

Список использованной литературы

1. Кузнецова, Н. Е. Проблемно-интегративный подход и методика его реализации в обучении химии / Н. Е. Кузнецова, М. А. Шаталов. – М.: Химия в школе № 3, 1999. – С. 25 – 35.
2. Обухов, А. С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения / А. С. Обухов. – М.: Народное образование № 10, 1999. – С. 158 – 161.