Государственное учреждение образования

«Средняя школа № 7 г.Могилева»

**ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПУТЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Савко А.А.  учитель химии |

2021

Проблема формирования исследовательских умений, составляющих основу учебной деятельности, особенно актуальна для старшеклассников, ведь именно в этом возрасте завершается формирование когнитивных процессов и, прежде всего, мышления.

Базисом исследовательской компетенции служат исследовательские способности (умения), которые проявляются в исследовательском поведении учащихся: видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Формирование исследовательской компетенции происходит непосредственно в процессе осуществления учащимися исследовательской деятельности. Использование в практике обучения исследовательского метода представляет собой высший этап процесса познания учащихся и предполагает развитие творческого мышления. Приобретение навыков творческого мышления, возможно, прежде всего, через деятельность, моделирующую научную.

При организации занятий с элементами исследовательской деятельности, учащиеся оказываются в условиях, требующих от них умения планировать эксперимент, грамотно проводить наблюдения, фиксировать и описывать его результаты, обобщать и делать выводы, а также осваивать научные методы познания.

Проведение подобных занятий кардинально изменяет взгляд учащихся на природные процессы: потребность вникнуть в суть вещей. Они сами пытаются формировать творческие задания и продумывать ход их экспериментального исследования. Что такое эксперимент?

Эксперимент – один из тех методов научного познания, который должен освоить учащийся при изучении химии. На основе ощущений создается более содержательное восприятие – важное условие для достижения осознанных и прочных знаний.

Химический эксперимент является одним из самых эффективных методов стимулирования учебно-познавательной деятельности и должен отвечать следующим требованиям: наглядность, простота выполнения, безопасность, надежность, объясняемость.

В рамках учебной деятельности учащемуся можно предложить разные формы школьного эксперимента: демонстрационный или проблемный практикум, лабораторные и практические работы, домашний и научный эксперимент.

Работа над исследованием на основе эксперимента включает в себя несколько этапов, на каждом из которых формируются и закрепляются разные умения.

1. На подготовительном этапе предполагается формирование и развитие у обучающихся навыков осуществления научного исследования. Дети приобретают понимание о научном методе постижения реальности, стадиях осуществления экспериментальной работы, методологии академического творчества, оформлении научно- экспериментальных трудов, представлении и защите законченной экспериментальной деятельности.

2. Непосредственная работа над исследованием проходит в несколько стадий.

На первой, обучающийся определяет область исследования, явление, процесс, в зависимости от своих интересов. Для этого требуются следующие умения и навыки:

─ умение и навыки выбора объекта наблюдения;

─ умение и навык определения цели и задачи наблюдения;

─ умение и навыки проведения наблюдения.

После определения темы учащийся приступает к сбору информации по проблеме исследования, при этом создает базу данных, в которую включает отрывки текстов по проблеме исследования, цитаты, библиографию, иллюстративный материал. То есть, для выполнения этой части работы учащемуся понадобятся следующие умения:

─ работа с текстом; знание типов каталогов и умение работать с ними.

─ навыки работы со справочной литературой.

─ навыки ориентировки в профессиональной периодической литературе.

─ умение вести записи по прочитанному.

На следующем этапе учащийся под руководством педагога определяет структуру исследовательской работы: обозначает актуальность проблемы; формулирует цель, задачи; определяет объект и предмет исследования; выбирает методы и методики, необходимые для осуществления исследования. На этом этапе нужны:

─ умение формулировать гипотезу. Умение анализировать исходные данные;

─ умение разработать идею эксперимента (исследования);

─ умение разработать технологию и методику эксперимента и провести его.

3. После проведения исследования необходимо подвести итоги, оформить результаты исследования. Тут потребуются умения проводить анализ, а при необходимости составить стенд или презентацию, выступление, доклад, оформить макеты, схемы, чертежи. Публичная защита предоставляет обучающимся возможность показать уровень развития исследовательской компетенции.

Начало изучения химии приходится на седьмой класс. У семиклассников активно происходит развитие теоретического мышления, они овладевают методами научного познания, способствующими выработке потребности в интеллектуальной деятельности и проявлению исследовательской инициативы. Поэтому организация учебно-воспитательного процесса по химии предусматривает развитие у учащихся творческой самостоятельности, системы представлений, ценностных ориентаций, исследовательских умений и навыков, обеспечивающих им возможность выбрать индивидуальную образовательную траекторию. Эффективное развитие исследовательских умений и интереса к научно-исследовательской деятельности возможно в ходе выполнения практических работ на уроках химии.

Например, в VII классе, при выполнении практических работ «Правила безопасного поведения в химическом кабинете. Приемы обращения с простейшим лабораторным оборудованием», «Разделение неоднородной смеси» учащиеся знакомятся с правилами работы с конкретными веществами, узнают назначение посуды, простейших приборов и оборудования и правила безопасности при обращении с ними; правилами работы в химкабинете, на рабочем месте; правилами оформления наблюдений при проведении химического эксперимента и экспериментальном решении задач. Учащиеся учатся нагревать, выпаривать, смешивать, фильтровать выполнять предусмотренные программой опыты.

Дальнейшее развитие полученные знания и выработанные умения получают при выполнении практической работы «Получение кислорода и изучение его свойств». Учащиеся учатся собирать приборы для получения газов, получать в них газы, проверять наличие собранного газа и демонстрировать его свойства, выполнять практические задания по инструкции и оформлять отчеты по ним, проводить предусмотренные программой лабораторные опыты, решать задачи экспериментально, подтверждая свои знания опытным путем.

Учащиеся IX, X и XI классов уже знают правила работы с изученными приборами, оборудованием и веществами, умеют выполнять индивидуально лабораторные опыты и практические задания, решают экспериментальные задачи, распознают вещества качественными реакциями. Например, практические работы в IX классе «Реакции ионного обмена между растворами электролитов» и «Получение и изучение свойств оксида углерода (IV)». Невозможно проведение экспериментальной деятельности в IX-XI классах без сформированных умений и навыков в VII -VIII.

Учащие XI класса не только должны обладать необходимыми исследовательскими компетенциями, но уже уметь самостоятельно определить цель опыта, проводить опыты с использованием предложенных реактивом, описывать результаты наблюдения и делать выводы (Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»»). В ряде случаев, при проведении демонстрационных опытов, я привлекаю к работе самих учащихся.

Формирование исследовательских умений школьников – это добровольный переход учащихся в позицию исследователей, который проявляется в способностях личности к определенному виду деятельности. Школьный предмет химии, как предмет естественного цикла, предоставляет широкие возможности использования элементов исследовательской деятельности учащимися средней школы в урочное и внеурочное время, и возможности проведения исследовательского эксперимента школьниками старшего звена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Примерное календарно-тематическое планирование по химии (7-11 класс). Минск: Национальный институт образования «Аверсэв», 2019

2. Мазяркина Т.В., Первак С.В. Исследовательская деятельность школьников // Современные наукоемкие технологии. – 2011. – № 1 – стр. 121- 123