«Исследовательская деятельность на уроках химии»

Исследовательская деятельность именно та организация учебной работы, при которой учащиеся осваивают элементы научных методов, овладевают умением самостоятельно добывать новые знания, планировать поиск, и применять знания по химии в реальной жизни. В процессе такого обучения школьники учатся мыслить логически, научно, творчески, испытывают уверенность в своих возможностях. Научно-исследовательская деятельность учащихся – одна из прогрессивных форм обучения в современной школе. Она позволяет наиболее полно выявлять и развивать как интеллектуальные, так и потенциальные творческие способности детей. Проведение самостоятельных исследований стимулирует мыслительный процесс, направленный на поиск и решение проблемы, требует привлечения для этих целей знаний из разных областей. Исследовательская работа может проводиться как индивидуально, так и коллективно. Выбор формы проведения исследований определяется склонностью учащихся, а также самой задачей, требующей решения. Научно-исследовательскую работу в школе я рассматриваю так: создание проблемных ситуаций на уроке, поиск решения как теоретический, так и через эксперимент, анализ полученных результатов, наблюдений, затем выводы и обобщения. Такой несложный механизм технологии научно-исследовательской работы в школе. Эту работу можно начинать с первых уроков химии. Например, в теме: “Что изучает химия? Каков путь изменения этого предмета?”, можно предложить для исследования вопрос: зачем нужно изучать химию? Создается, как бы, мини педагогическая мастерская, где каждый ученик делится своим жизненным опытом, знаниями, которые складываются в совместную научную копилку. Каждой паре учащихся предлагаю научно-популярную литературу по вопросам прикладной химии, через 10 минут эта “копилка” пополняется дополнительными сведениями. То есть мы совместно подходим к осознанию значимости данной науки и можем оценить высказывание нашего знаменитого соотечественника М.В. Ломоносова: “широко распростирает химия руки свои в дела человеческие”. И так, шаг за шагом, от собирания фактов к обобщению, мы осваиваем основные химические понятия и законы. К 9 классу багаж знаний уже достаточен, чтобы перейти к освоению нового этапа научно-исследовательской деятельности. Ежегодно образуется группа учащихся, которых серьезно увлекает прикладная экология, которые желают продолжить исследовательскую работу в этом направлении. Научно-исследовательская работа в школе многоэтапная, содержит много компонентов, составляющих частей. Для освоения навыков исследовательской работы на уроках химии основная нагрузка ложится на лабораторный практикум, который является сочетанием экспериментальной задачи, расчетной части и теоретической работы в виде формирования научной гипотезы и выводов и отражает основные этапы научно-исследовательской деятельности. Приобретенные навыки экспериментальной работы и освоение принципов исследовательской деятельности находят свое дальнейшее развитие в разработке проектов в области химии, экологии. Обучая учащихся синтезу, анализу, аналогии, знакомя их с основными методологическими принципами такого рода деятельности (постановка проблемы, выдвижение гипотезы, анализ литературных и экспериментальных данных, теоретическое обоснование, выводы по достигнутым результатам), преподаватель подготавливает ученика к осознанию необходимости самостоятельной исследовательской работы как наиболее полной формы реализации их творческого потенциала, самораскрытия и самореализации личности. Исследовательская деятельность при обучении  химии может иметь теоретический характер и экспериментальный. В первом случае учащиеся пишут рефераты, доклады, сообщения, имеющие главным образом межпредметный интегрирующий характер. Экспериментальная деятельность связана, в первую очередь с исследованиями конкретных объектов природы. При этом повышается осознанность знаний и появляется осознанный интерес учащихся к предмету. Исследовательская деятельность может вызвать затруднения, но способствует большей самостоятельности. Самостоятельная работа при использовании этой модели обучения носит не исполнительный характер, а исследовательский, заданный через систему специально отобранных  проблемных задач. Познавательная активность учащихся вызвана в этом случае внутренней мотивацией, желанием найти неизвестное, что сопровождается положительным эмоциональным настроем. Исследовательская работа учащихся занимает большее время, чем выполнение заданий по образцу. Однако затраты времени впоследствии компенсируются тем, что деятельность учащихся продуктивная и творческая. Учащиеся при этом  подходе могут быстро и правильно выполнять задания, самостоятельно изучать более сложный материал. Научно-исследовательская деятельность способствует формированию определённого опыта по поиску подходов к проблеме, проигрыванию ситуаций в уме, прогнозированию последствий тех или иных действий, проведению анализа результатов, поиску новых подходов, логичности знаний и умений.

**Элементы научного исследования:**

- Постановка проблемы

- Способы ее исследования

- Аргументация ее решения

- Составление выводов

- Анализ выводов и обобщение

- Применение полученных знаний, умений и творческих способностей как инструментов получения новых знаний.

**Исследовательская работа построена по плану:**

1. Предварительный этап: определение того, что необходимо знать об исследуемой проблеме. Определение цели исследования и путей её решения. 2. Исследовательский этап: изучение состояния среды или предлагаемой проблемы на практике, проведение полевых исследований, опросов, работа с дополнительной литературой. Затем – планирование эксперимента на основе теоретических знаний и практических умений и проведение эксперимента. 3. Заключительный этап. Оформление работы, выступления учащихся, обсуждение.  Для эффективности исследовательской деятельности необходимо предварительно ознакомить учащихся с методами и приемами самостоятельного добывания знаний, с общими методами научного познания и специфическими способами обработки полученных результатов.

**Наиболее важными видами исследований учащихся по химии являются следующие:**

- Решение качественных химических задач

- Решение химических, физико-химических и химико-технологических проблем

- Поисковая деятельность и написание рефератов

- Самостоятельное прогнозирование и моделирование химических процессов и реакций

- Проектная деятельность

- Исследовательские умения развиваются на уроках химии на разных этапах обучения в школе.

    Многие традиционно выполняющиеся лабораторные и демонстрационные опыты в методической программе развития мотивации должны быть преобразованы в исследовательскую деятельность учащихся по определению цели опытно-экспериментальной работы, планированию её состава и прогнозированию ожидаемого результата.

Введение в педагогические технологии элементов исследовательской деятельности учащихся позволяет педагогу не столько учить, сколько помогать ребенку учиться, направлять его познавательную деятельность.