

Способы стимулирования творческих способностей учащихся в процессе проектной и исследовательской деятельности при изучении химии

*Шестерень Н.Р.,
учитель химии высшей категории
ГУО «Средняя школа №18
имени Евфросинии Полоцкой г.Полоцка»*

Одним из основных требований к организации образовательного процесса в современной школе является создание условий для развития интеллектуально-творческих способностей обучающихся, вовлечение их в различные виды социально значимой деятельности, так как современное общество все более нуждается в воспитании активной личности, умеющей самостоятельно приобретать знания и оперировать ими, способной к успешной самореализации и адаптации на рынке труда, при этом ориентированной на общечеловеческие ценности и достижения цивилизации в целом.

В связи с этим возникает необходимость поиска новых подходов в организации образовательного процесса, в определении способов обеспечения возможности саморазвития и самообразования личности.

Реализации поставленных требований как нельзя лучше способствует вовлечение учащихся в проектно-исследовательскую деятельность.

Это позволит, прежде всего, заинтересовать учащихся процессом познания: научить их ставить вопросы и пытаться найти на них ответы, объяснять результаты, делать выводы, уметь публично представить проделанную работу. Внедрение проектно-исследовательского подхода в обучение химии способствует усилению мотивации учебной деятельности. И, что на мой взгляд является очень важным - это удачное сочетание прочных академических знаний и умение на их основе проводить химический эксперимент.

Проектно-исследовательская деятельность позволяет развивать учебно-познавательные компетенции учащихся: самостоятельно выполнять действия, обнаруживать отклонения, оценивать результат собственной деятельности, определять причины затруднений, анализировать допущенные ошибки, делать обобщение, строить логическое рассуждение, умозаключение и вывод. А так же, предметные компетенции: навыки работы с химическими реактивами, составление плана проведения исследования, развитие способности к самостоятельной аналитической и оценочной работе с информацией любого вида и разного типа сложности, а так же с научной литературой. Кроме это, такая деятельность способствует развитию коммуникативных компетенций: инициативное сотрудничество в поиске информации, взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и учителем.

Не остаются в стороне и компетенции личностного самосовершенствования: выдвижение гипотез и их обоснование, наблюдение и

умение делать выводы на основе эксперимента, планирование учебной деятельности с учетом конечного результата, формирование психологической грамотности, культуры мышления и поведения, готовность слушать собеседника и вести диалог, умение представлять результаты своей работы.

Для того, чтобы деятельность по развитию всех видов компетенций была успешной. Необходимо использовать различные способы стимулирования. Среди них:

- обеспечение благоприятной атмосферы;
- доброжелательность со стороны учителя, его отказ от критики в адрес ребёнка;
- поощрение высказывания оригинальных идей;
- обеспечение возможностей для практики;
- использование личного примера творческого подхода к решению проблем;
- предоставление детям возможности активно задавать вопросы.

В нашей школе создано научное общество учащихся «Пытливые умы», а в рамках общества работает клуб юных химиков «Фитилёк», где ребята разных возрастов занимаются созданием проектов и исследований химико-биологической, химико-экологической направленности. Хочу представить Вашему вниманию результаты нашей работы.

1. Проектная деятельность представляет собой деятельность, направленную на решение конкретной учебно-исследовательской или научно-прикладной проблемы, на достижение оптимальным способом **заранее запланированного результата.**

1.1. На уроках.

В 10-м классе я предлагаю учащимся провести урок обобщения и систематизации знаний по курсу органической химии в виде создания и защиты проектов «Ода углероду», «Нас атакуют полимеры» и «Органика в нашем доме». Одна из групп учащихся работает над выпуском листовок «В моём доме никогда не будет...». Целью урока становится установление причинно-следственных связей между строением атома углерода и многообразием органических соединений. Подобные уроки требуют большой подготовительной работы, а так же тщательного планирования каждого этапа создания проекта. Но оно того стоит, ведь в ходе урока решаются задачи:

Образовательные:

- создаются условия для совершенствования учебно-познавательных компетенций: умения актуализировать знания, выделять главное, сопоставлять новый и ранее изученный материал;
- обеспечивается закрепление в ходе урока знаний о химических свойствах и сферах применения органических соединений, часто используемых в повседневной жизни;

- создаются условия для совершенствования информационных компетенций: умения находить, анализировать и сопоставлять, передавать информацию, полученную из различных источников.

Развивающие:

- появляются условия для развития компетенций личностного самосовершенствования: постановка вопросов, планирование ответа, сравнение, обобщение, самоанализ, выдвижение гипотез и их обоснование, наблюдение и умение делать выводы на основе полученной информации (теоретической и экспериментальной);

- создаются условия для отработки навыков проведения химического эксперимента, работы с учебными коллекциями;

- совершенствуются навыки компьютерной грамотности;

- совершенствуются коммуникативные навыки учащихся, умения отстаивать свою точку зрения.

1.2. Внеклассная работа.

Проектная деятельность во внеклассной работе не менее интересна, так как позволяет учащимся понимать, что химические знания являются неотъемлемой частью знаний о природе, что химия – часть общей культуры человека. На школьной конференции «Первый шаг в науку» учащийся седьмого класса Зеленко И. представил проект «Путешествия глюкозы», в котором выстроил логическую цепочку «процесс фотосинтеза → образование глюкозы → образование целлюлозы → древесина → получение бумаги → сбор макулатуры (на примере нашей школы) → вторичное использование макулатуры (новогоднее украшение школы только игрушками из вторсырья)». И если сначала это была работа, связанная с химией и биологией, то в результате в выводах появилась и экология, и социальные аспекты, связанные с использованием вторсырья.

2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ - деятельность, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением, и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере.

Исследовательская деятельность учащихся - одна из форм организации лично-ориентированного подхода в обучении химии, в процессе которой идет воспитание творческой личности, способной самостоятельно приобретать знания и умения, свободно применять их в своей деятельности.

2.1. Лабораторный эксперимент.

Для освоения навыков исследовательской работы на уроках химии нагрузка ложится в первую очередь на лабораторный и практический эксперимент. Приобретенные навыки экспериментальной работы и освоение принципов исследовательской деятельности находят свое дальнейшее развитие в создании творческих работ учащихся. В своей работе я использую экспериментальные задачи, например:

- оборудование: медная проволока, пробирка, щипцы, спиртовка, раствор соляной кислоты. Мы знаем, что медь не взаимодействует с соляной кислотой. Как, используя предложенное оборудование и реактивы, получить хлорид меди (II)? (7 класс тема «Выделение водорода в реакциях кислот с металлами»);

- реактивы: растворы хлорида натрия, нитрата аммония, сульфата натрия, фосфата натрия, карбоната калия. Помогите распознать, в какой бутылочке находятся эти реактивы, используя минимум других реактивов. (9 класс тема «Неметаллы»).

2.2. Домашний эксперимент.

При изучении темы «Понятие о кислотах», 7 класс предлагаю дома использовать в качестве индикаторов растворы, приготовленные из замороженных ягод черной смородины, черники, раствор, приготовленный из краснокочанной капусты. Приготовленные домашние индикаторы предлагаю добавить в растворы питьевой соды и столовый уксус, отметить изменение окраски.

2.3. Внеурочная исследовательская работа расширяет кругозор учащихся, знания по предмету, способствует приобретению навыков публичного выступления, зарождаёт дружеские отношения между школьниками, создаёт отношение общности цели, атмосферу взаимопомощи. Исследовательская работа учащихся ведёт к активному познанию мира и овладению профессиональными навыками. Участие в этой деятельности даёт возможность глубже разобраться в своих способностях и умениях. Результат такой деятельности— участие в НПК, поступление и обучение учащихся в различных вузах, и дальнейшее участие в разных НПК в рамках вузов. Это и профориентационная работа: как правило, учащиеся, занимающиеся исследовательской деятельностью, в дальнейшем выбирают специальности, связанные так или иначе с химией.

В этой области у учащихся нашей школы есть чем гордиться. За период 2015 – 2017 учебные годы по химии выполнены и успешно представлены работы:

1. Исследовательская работа Астапова В. «Тайна красок» получила диплом III степени на городской НПК «Первый шаг в науку».

2. Исследовательская работа Михайловой А. «Определение антропогенного загрязнения окружающей среды в микрорайоне «Аэропорт» от автотранспорта» - диплом II степени на городской НПК «Первый шаг в науку», диплом II степени межрегиональной экологической конференции «Беларусь – устойчивое развитие – экомир – энергомир».

3. Исследовательская работа Авдейчик А., Александрович Д. «Полиэтилен: путь до урны лежит через наше сознание» - диплом II степени на городской НПК «Первый шаг в науку», диплом I степени межрегиональной экологической конференции «Беларусь – устойчивое развитие – экомир – энергомир», грамота XXI областной конференции научных объединений учащихся, грамота 46 конференции студентов Полоцкого Государственного Университета.

4. Исследовательская работа Гришкевич Е. «Определение ликопина в томатных соусах» - диплом I степени на городской НПК «Первый шаг в науку», грамота областной конференции «Эврика», сертификат 47 конференции студентов Полоцкого Государственного Университета.

5. Исследовательская работа Маняк Н. «Определение растворенного кислорода как показателя кислородного режима реки Западная Двина в районе Полоцкой ГЭС» заявлена на областную конференцию «Эврика».

Успехи учащихся – это и успех учителя. На ум приходит высказывание В.А.Сухомлинского: «Если вы хотите, чтобы педагогический труд давал учителю радость, чтобы повседневное проведение уроков не превращалось в скучную однообразную повинность, ведите каждого учителя на счастливую тропинку исследования». Учитель, руководящий исследовательской деятельностью учащихся должен характеризоваться не только мастерством, новаторством и творчеством, но и элементами целенаправленной научно-исследовательской деятельности, прогнозированием и моделированием педагогического процесса, владеющего методологическими, исследовательскими умениями и навыками педагогического анализа, инновационной готовностью. Следует помнить, что главной задачей для учителя является создание стимула для повышения уровня развития ребёнка, стимула для самосовершенствования, а также для повышения собственного учительского мастерства.

