

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ УРОКЕ

В статье рассмотрены наиболее эффективные формы, методы, приемы формирования исследовательских умений и навыков учащихся в процессе реализации современного урока.

Содержание образовательных программ, особенно в основной школе, стремительно усложняется, уровень навыков, требований по всем учебным предметам повышается от класса к классу, в том числе по химии. Неумение применять полученные знания на практике, в повседневной жизни – проблема школьников. Одна из причин этого явления – академическая направленность школьного курса.

Низкий уровень мотивации учащихся, неравномерная и недостаточная подготовка класса – всё это заставляет нас, учителей, быть не столько информаторами, сколько организаторами познавательной деятельности учащихся – в этом современность образования.

В своей педагогической практике я стремлюсь учить детей самих организовывать свою деятельность, в том числе и исследовательскую, определять тему, ставить перед собой цели, планировать свою работу, анализировать, видеть проблемы, строить гипотезы, доказывать их или опровергать, применять полученные знания на практике.

Формирование исследовательских компетенций учащихся в урочной и внеурочной деятельности по химии в условиях введения ФГОС общего образования – одно из приоритетных направлений моей деятельности.

В рамках этого направления решаются определенные задачи:

- создание условий работы для обучающихся;
- внедрение в педагогический процесс наиболее эффективных технологий, позволяющих формировать потребность в мотивации;

- развитие личностного потенциала и социальной компетенции учащихся, подготовки их к жизни, через организацию индивидуальной, творческой деятельности.

Методологическая основа технологии – системно-деятельностный и личностно-ориентированный подход. Только в процессе деятельности активизируется мозг, память, приобретается и накапливается опыт, появляются открытия и ощущение радости от них и создаётся мотивация к дальнейшей деятельности. Идёт социализация учащегося.

В практике работы использую идеи таких известных в педагогике людей, как А.Н. Толстой: «Если учитель соединяет в себе любовь к делу и к ученикам, он – совершенный учитель», закон Йеркса-Доусона: «Чем выше сила мотивации, тем выше результативность деятельности» [1,с.115], мудрость китайской пословицы: «Скажи мне – и я забуду. Покажи мне – и я запомню. Вовлеки меня – и я научусь».

Среди форм реализации работы по формированию исследовательских компетенций наиболее эффективными стали проектно-исследовательские.

Структура занятия на основе проектной деятельности школьников в процессе обучения складывается из нескольких этапов.

На первом этапе создаётся ситуация теоретико-экспериментального исследования. Эффективен эксперимент по готовому алгоритму, методикам (например, определить спелость яблока, натуральность продукта на интегративных уроках по темам «Углеводы», «Жиры»). На втором этапе учащиеся занимаются исследовательской деятельностью на основе получения новой информации (проводят анализ воды, определяют её жесткость). Третья ступень – поиск с неопределенным содержанием деятельности, дети сами задаются проблемой исследования, определяют цели, находят механизмы по их достижению, как следствие выстраивается структура по содержанию (проводят качественные реакции на наличие свинца в пробах снега, почве, определяют загрязненность воздуха).

В ходе работы над проектом учащиеся задают вопросы друг другу, учителю. Познание начинается с вопроса, проблемы. Наличие проблемы, нерешенного вопроса привлекает учащихся к активному поиску решения, проверке выдвинутой гипотезы, к действию, эксперименту, наблюдению. Такие уроки, как: «Гидролиз солей», «ОВР», «Химия и повседневная жизнь человека», «Реакции разложения», «Металлы» и другие – позволяют школьникам создавать, придумывать, находить оригинальные ответы.

Проекты могут быть исследовательские, информационные, поисковые, творческие, роле-игровые; индивидуальные, парные, групповые; краткосрочные (на определенном этапе урока), среднесрочные (от недели до месяца), долгосрочные. Чаще всего выполняемые проекты имеют комплексный характер [2, 3].

Работа над проектом:

- 1) способствует прочному усвоению знаний по учебным предметам;
- 2) вырабатывает умения и навыки самостоятельной работы учащихся;
- 3) формирует умения применять теоретические знания в решении конкретных практических задач;
- 4) развивает личностные качества ученика, побуждает находить оригинальные решения в нестандартных ситуациях;
- 5) стимулирует высокую мотивацию деятельности ученика на протяжении всего учебного проекта;
- 6) восполняет недостаток специальных способностей или ограниченный запас знаний, за счет высокой мотивации, т.е. играет роль компенсаторного фактора;
- 7) позволяет выстроить бесконфликтную педагогику: вместе с детьми я вновь и вновь переживаю вдохновение творчества, что даёт мне возможность превратить образовательный процесс в результативную созидательную работу [4].

Проектная технология требует больших затрат времени на подготовку корректировки календарно-тематического планирования и расписании уроков.

Пути решения проблемы:

- введение пропедевтического курса в 5-6 классах, элективных – в старших;
- экономия времени за счет использования технологии укрупнения дидактических единиц (тема «Азотсодержащие соединения», модульные уроки по теме «Неметаллы»);
- повторение и обобщение материала в различных формах: кратковременные проекты, ролевые игры по теме «Силикатная промышленность», аукцион – «Кислородсодержащие соединения», «Высокомолекулярные соединения», составление интеллектуальных карт «Металлы», «Неметаллы»;
- введение элементов исследования в обычный урок.

Минипроекты носят прикладной характер и имеют практическую значимость, учитывают индивидуальные особенности детей: будущий дизайнер изображает коррозию в виде рисунка (прожжённая, желто-бурого цвета газета), владеющий видео и фотоаппаратурой готовит видеотчет или видеофрагменты по темам: коррозия в быту или в городе, проблемы утилизации отходов, будущие поэты пишут стихи, музыканты составляют музыкальную аранжировку.

Часто практикую индивидуальные задания: сбор экспонатов для коллекций по темам: «Дисперсные системы в быту», «Металлы в нашей жизни», предметы, подвергнутые коррозии; сбор вырезок из газет и журналов – «Вода вокруг нас»; сбор этикеток безалкогольных напитков, трикотажных изделий и др. Всё это позволяет сэкономить время при подготовке к занятию учителю и использовать такие приемы, как коллажирование, анализ состава этикеток, оформление коллекций, выпуск бюллетеней и прочее.

Личностно-ориентированный подход дает возможность работать с одаренными детьми и детьми с особенностями развития.

Использование интеллектуальных карт раскрывает и развивает творческий потенциал слабых учеников благодаря, этой работе ребенок сможет

побывать в «ситуации успеха», поверить в свои силы, способности, потенциальные возможности.

Задания мини проектов: предложите способы выведения пятен от ржавчины, чая, йода, жира, марганцовки; проанализируйте состав минеральной воды, сока, трикотажных изделий; проанализируйте состав домашней аптечки; запишите формулы органических веществ, укажите функциональные группы основных классов органических веществ, среди них выделите окислители, восстановители; выясните можно ли использовать аспирин в процессе консервирования продуктов, какими должны быть условия его хранения (например, урок по теме «Химия и повседневная жизнь человека»).

Длительные проекты сближают учителя, родителей и учащегося, так как возникают общие темы для разговора, что способствует общей культуре общения.

Данную технологию можно отнести к здоровьесберегающей: развивается познавательная активность, которая стабилизирует эмоциональное состояние, способствует уверенности в своих силах. Для многих защита проекта – праздник.

Групповая работа – одна из самых продуктивных форм организации учебного сотрудничества детей. При групповом решении проблемы используются разные возможности членов группы. Дети в группе, как правило, разные, в старших классах группы формируются по профессиональному самоопределению, учитываю интересы детей.

Работа в группах обеспечивает дифференцированный подход к слабоуспевающим и наиболее подготовленным ученикам, в группах происходит взаимообучение. Кроме этого, участие в групповой деятельности дает возможность многим ребятам приобрести навыки самоуправления, сотрудничества, взаимопомощи.

Работая в группе или в паре, учащийся зачастую получает гораздо большей уверенности в своих силах, большое количество идей в единицу времени. На стадии осмысления лучшая идея прорабатывается, а на стадии

рефлексии может быть получен конечный продукт. На уроках в 11 классах «Химия и производство», «ВМС» итоги работы были представлены в виде кластеров, схем, рисунков, творческих отчетов, коллекций, в которых принимали участие «экологи, технологи, менеджеры, химики», реализован принцип интеграции наук.

Многие темы проектов вытекают в серьёзные научно-исследовательские работы: «Сравнительный анализ природных вод на примере реки Миасс и родников береговой зоны», «Метод лишеноиндикации в оценке воздействия техногенного фактора на примере ГОКов Челябинской области», «Исследование некоторых показателей качества синтетических моющих средств и их влияние на организм», «Исследование качества воды из разных источников», «Исследование некоторых показателей качества кваса», «Исследование содержания ионов свинца в окружающей среде», «Исследование загрязнения снежного покрова и почвы противогололедными смесями».

Среди методов, позволяющих побудить обучаемого к творческому участию в проекте: проблемно-поисковый, исследовательский, активные приемы обучения – метод «цветотерапии» (при котором дети выбирают себе фрукты, соответствующие их настроению и здоровью, в начале урока, а на стадии рефлексии – делают выбор, оставить или поменять их); «список покупок» (удачен, как на этапе постановки проблемы, так – рефлексии). В «авоське» лежат яблоки, мандарины, апельсины, лимоны. Что их объединяет? Нужно назвать один признак, связанный с темой урока в 8 классе по теме «Кислоты» или в 10 классе «Карбоновые кислоты»; «ассоциации». Какие ассоциации у вас возникают с понятием «спирт?»; «черный ящик» (можно использовать на разных этапах урока, он всегда создаёт «интригу»: в нём могут быть вещества, которые нужно по вопросам угадать, любимые вещи ученых, предметы).

Связь с современностью (нанотехнологии), исторический аспект, художественный контекст (отрывки из произведений литературы, поэзия,

фрагменты кинофильмов, живописи и скульптуры, пословиц и поговорок), практический контекст (быт, профессия, здоровье), медиа контекст (средства массовой информации) – формы познавательной активности, при которых раскрываются все ресурсы ученика. Например, зачитывается отрывок из произведения Стаднюка «Москва, 41-й», в 8 классе на уроке по теме «Физические и химические явления», дети отвечают на вопрос: «Как можно из смеси керосина и спирта получить водку?» [5, с.35].

Чем больше уроки соотносятся с жизнью каждого ученика, тем выше будет их эффективность. Важно поощрять учеников, даже самых слабых, намечать зоны ближайшего их развития, ожидание от них лучшего.

Связь с действительностью, интересными событиями, связанных с обсуждаемой темой, делает урок практически значимым. Так, изучение темы «Типы химических реакций» совпало с 70-летием годовщины блокады Ленинграда, олимпиадой в Сочи; использование запрещенного оружия с содержанием белого фосфора при событиях в Донбассе, использование химоружия в боевых действиях в Сирии.

В обучении детей стала активно внедрять когда-то хорошо забытый, но издавна проверенный метод «рассказывание историй», так называемый, «сторителлинг» – миф, история.

Педагогический сторителлинг, как техника подачи учебной информации помогает мне объяснить сложные вещи, ответить на неудобный вопрос, убедить ученика в чём-либо, запомнить урок.

На уроке в 8 классе «Химические реакции», или в 11 – «Скорость химических реакций» дети, прослушав историю «Взрыв в пекарне», задумываются над поставленным вопросом «Неужели мучная пыль может стать причиной страшных взрывов? Ведь не динамит же развеян в воздухе, а всего лишь частицы муки?» [6, с.100]. При изучении темы «Многоатомные спирты» или «Сложные эфиры» в 10 классе, рассказав историю о склонности нитроглицерина к взрыву, задаю вопрос: можно ли доверять этому рассказу? [7, с.72]. Знакомство с «Глюкозой» начинаю с рассказа: «Каждую осень эти

лягушки, чтобы пережить суровую зиму, с понижением температуры замерзают и находятся в таком состоянии до самой весны. Причем, оттаивая, они выглядят гораздо лучше, чем, к примеру, кусок мяса, которое после такого же срока хранения вытащили бы из холодильника. Почему?»

Каждая история имеет определённый сюжет и задачу.

На одном из этапов урока делаю ссылку на притчу «Всё в твоих руках».

Применяю этот приём не только на уроках, но и внеклассных мероприятиях и родительских собраниях: о знаниях, учебе, труде, использую притчи от Леонардо Да Винчи, «Кремень и огниво», «Крестьянин и поломанный трактор», а притча «Апельсины для себя» хороша для детей, у которых возникают трудности: «Как правильно следует давать ответы на задаваемые вопросы при публичной защите проекта или работы?» [8]

Эти приемы развивают мышление, профессиональные знания, практические навыки и умения. При использовании таких методик, понятного и значимого для детей материала, можно рассчитывать на успех.

Современный урок – это событие, шаг к образованности, может быть представлен следующими этапами: встреча, мотив или цель, актуализация, организация понимания, закрепление, итог, личностное осмысление, организация домашней работы, мотив на завтра, прощание. [9, 10]

Исследовательская деятельность нацелена на эффективность организации учебного процесса, активизацию и интенсификацию деятельности учащихся, здоровьесбережение, личностную ориентированность педагогического процесса, на повышение успеваемости, качества знаний учащихся на ОГЭ, ЕГЭ, результативности олимпиад, процента поступления выпускников в вузы страны на бюджет. От знаний, умений и навыков до воспитания и развития личности.

Такая работа способствует социализации, успешности (среди выпускников не только медики и химики, но и журналисты, дизайнеры, филологи, преподаватели).

Недостатки данной технологии: большие энергозатраты для учителя в процессе подготовки к проведению исследования, в создании материальной базы эксперимента.

Положительное: дополнительные возможности для развития ученика, связь с родителями, продуктивный диалог единомышленников.

Использование данной технологии позволяет сформировать исследовательский тип поведения школьников.

Список литературы

1. Фресс П. Оптимум мотивации. М: Прогресс, 1975.
2. Богомолова О.В. Об организации проектной деятельности учащихся // Химия в школе. – 2008, №2 с. 23-28
3. Нечитайлова Е.В. Организация проектной деятельности на основе содержания школьного учебника // Химия в школе. – 2008, №5 -с 47-49
4. Чайка А.Н. Метод проектов в образовательном пространстве школы // Химия в школе. 2006, №6-с. 48-52 (Журнал)
5. Стаднюк И. Ф. Москва, 41-й М: Воениздат, 1990.
6. Шабловский В. Занимательная физика. М: Тригон, 1997.
7. Красногоров В. Подражающие молниям М.: Знание, 1977
8. Интернет-ресурсы URL <https://elims.org.ua/pritchi> (04.01.2018)
9. Алимова Е.Е. Современный урок. Альтернативные уроки ч4 М: Учитель, 2007
10. Поташник М.М. Требования к современному уроку образование М: Центр педагогического образования, 2011.