

Проблемное обучение
как личностно ориентированный дидактический подход
в преподавании химии

*Горн Наталья Геннадьевна,
учитель химии МБОУ «Костенковская
средняя общеобразовательная школа»*

...при изложении науки учить наблюдениям и самостоятельным оценкам до того, как будут изложены в высшей степени формализованные модели – в противном случае эти модели будут неосмысленно заучиваться.

Фр.Юлиус

Нам, педагогам школы здоровья, близка идея гуманизации современного образования, рассматривающая жизнь и здоровье ребёнка, его успешную жизнедеятельность как самую важную ценностную ориентацию. А.А. Макареня, размышляя о гуманизации химического образования, отмечает широкие воспитывающие и развивающие возможности химии как учебного предмета, особенно если построить процесс преподавания с позиций деятельностного подхода, позволяющего ребёнку познать самого себя, свои склонности, возможности, развить свои способности.

Индивидуально-личностный подход можно считать апогеем гуманистической педагогики. Одной из дидактических идей личностно-ориентированного обучения, как отмечает М.Е. Кузнецов, является идея проблемности. Наиболее полно проблемный подход к обучению проработан М.И. Махмутовым, который даёт представление о нём как об образовательном процессе, построенном с учётом принципа проблемности, т.е. создания ситуации затруднения, вызывающей напряжение интеллектуальных сил обучающихся, высокий интерес к теме. Знания не передаются учащимся в готовом виде, а приобретаются ими в процессе самостоятельной познавательной деятельности. Решение проблемных задач обучает ребёнка анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать фактический материал, самостоятельно получая из него новую информацию, т.е. повышает качество самой умственной деятельности. Такой умственный процесс адекватен творчеству. Постепенное овладение обучающимися системой творческих умственных действий приводит к изменению качества самой умственной деятельности, к выработке научного, критического мышления. Таким образом, проблемное обучение способствует решению одной из главных задач школы: формирование творческой личности, способной к саморазвитию. «Мозг, хорошо устроенный, стоит больше, чем хорошо наполненный» (Монтень Мишель).

Цель проблемного обучения - усвоение не только результатов научного познания, системы знаний, но и самого пути, процесса получения этих

результатов, формирование самостоятельной деятельности ученика и развитие его творческих способностей (Махмутов М.И.).

М.И. Махмутов определяет содержание деятельности основных участников образовательного процесса. При проблемном обучении деятельность учителя состоит в том, что он, давая в необходимых случаях объяснение наиболее сложных понятий, сообщает факты и организует учебно-познавательную деятельность учащихся таким образом, что на основе анализа фактов они самостоятельно делают выводы и обобщения, формулируют (с помощью учителя) определения, правила, теоремы, законы. Или самостоятельно применяют известные знания в новой ситуации (изобретают, конструируют, планируют, мастерят), или художественно отражают действительность (рисуют, играют, создают стихи, сочинения). Таким образом, проблемное обучение – это оптимальное сочетание репродуктивной и творческой деятельности учащихся по усвоению системы научных понятий.

К изучению химии приступают ребята 13-14 лет. Этот возраст имеет некоторые особенности интеллектуального развития. Как отмечает Р.С.Немов, характерной чертой, которая впервые раскрывается в подростковом возрасте, является склонность к экспериментированию, проявляющаяся в нежелании всё принимать на веру. Подростки обнаруживают широкие познавательные интересы, связанные со стремлением всё самостоятельно перепроверить, лично удостовериться в истинности.

Тот же автор отмечает, что подростковый период отличается повышенной интеллектуальной активностью, которая стимулируется не только естественной возрастной любознательностью подростков, но и желанием развить, продемонстрировать окружающим свои способности, получить высокую оценку с их стороны. В этой связи подростки стремятся брать на себя наиболее сложные и престижные задачи, нередко проявляя не только высокоразвитый интеллект, но и незаурядные способности. Слишком простые задачи их не привлекают, и они отказываются их выполнять из-за соображений престижности. В последних классах школьников привлекают предметы и виды знаний, где они могут лучше узнать себя, проявить самостоятельность.

Исходя из вышеизложенного, приоритетным дидактическим подходом в обучении я выбрала проблемный.

В работе над разработкой проблемных уроков мне особенно помогли идеи А.В.Хуторского, А.А.Журина.

Создание проблемных ситуаций на уроках химии при усвоении нового материала

- Лабораторные опыты по химии часто помогают создать проблемную ситуацию. На уроке «Электролитическая диссоциация» я демонстрирую опыт с электрической лампой: электрическая цепь замкнута через раствор какого-либо вещества; в зависимости от электропроводности данного раствора лампа то горит ярко, то – тускло, а иногда и вовсе не загорается. Дети сами делают вывод о разной способности веществ проводить электрический ток. Но почему – ребята не могут объяснить. Это и будет проблемой урока.

- Ребята 8-9 классов способны выдвинуть гипотезу, предложить способ её проверки и после этого сделать вывод – верна или не верна. Урок «Закон сохранения массы». Учитель ставит проблемный вопрос: «Изменится ли масса веществ после химической реакции?». Ребята предлагают, как поставить эксперимент для ответа на данный вопрос: взвесить вещества до и после реакции и сравнить эти массы. После проведения опыта делают самостоятельный вывод, формулируя закон сохранения массы.
- Нахожу интересные исторические факты. В 1912 г. экспедиция полярного исследователя Р. Скотта осталась без топлива. Экспедиция достигла Южного полюса, но погибла на обратном пути, т. к. сосуды с топливом прохудились в местах, пропаянных оловом. Незнание свойств олова погубило целую экспедицию. Интеллектуальное затруднение возникает при попытке ребят объяснить этот факт.
- При изучении коррозии металлов помогает проблема плохого состояния водопровода в нашем селе. Ребятам предлагается разработать рекомендации для коммунальной службы по защите водопроводных труб от коррозии. Результатом общего обсуждения становится перечень мер защиты металлов от коррозии.

Использование проблемности при закреплении материала.

- Отгадывание химических загадок, ребусов, кроссвордов, и ещё более высокий уровень творческой деятельности – создание загадок, ребусов, кроссвордов, стихов, сказок химического содержания.
- Во время химической декады проводится викторина для учащихся восьмых классов «Угадай химический элемент», для которой дети рисуют образ какого-либо элемента. За несколько лет собралась целая галерея рисунков-загадок.
- Игра «Если бы...». Ребята описывают, что произойдёт, если в мире что-то изменится, например, «Если бы исчезло железо». Игра развивает воображение, помогает понять взаимосвязь всего со всем.

Использование принципа проблемности при дифференцированной проверке знаний.

Проблемные задания – такие, ответить на которые невозможно, просто воспроизведя информацию. Они требуют использования надпредметных умений. Проблемные задания должны быть дифференцированы по уровням сложности, например:

10 кл., тема “Жиры”

Задания минимального уровня

Свежее пятно от подсолнечного масла или от растопленного свиного сала с одежды можно удалить, если сразу же засыпать его зубным порошком. С точки зрения химии, растительное масло и свиное сало существенно отличаются. Можно ли сказать, что отличаются и процессы, за счёт которых происходит удаление этих пятен?

Задания общего уровня

Иногда в продаже можно встретить своеобразное моющее средство под названием “Мыло с желчью”. Как вы думаете, в чём сущность его моющего действия с точки зрения химии? Какие загрязнения им лучше всего отстирывать и в каких условиях? Будет ли это мыло эффективным при стирке рабочей одежды автомеханика?

Задания продвинутого уровня

Почему пятна от растительного масла, особенно горячего, через несколько дней уже невозможно вывести с одежды с помощью растворителя, и в то же время пятно от растопленного сала или сливочного масла можно без труда удалить с помощью того же растворителя даже спустя довольно длительный период времени?

Ответить на вопрос вам поможет учебник для 10 кл. (свойства жиров) и описание лабораторных опытов с жирами.

Педагогические исследования по внедрению элементов проблемного обучения в преподавание химии ведутся с 2000 года. Продуктивность проблемного обучения может иллюстрировать мониторинг качества знаний: процент учащихся, успевающих по химии на «4» и «5», вырос с 47% до 63%. Наблюдая за учащимися, вижу, как их глаза светятся живым интересом, они активно включаются в совместный процесс познания, а открытия окрыляют ребят. Значит, мы на правильном пути!