

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»

Применение технологии УДЕ для формирования приёмов обобщения при изучении химии

Журова Наталья Валерьевна

Аспирант

Московский Педагогический Государственный Университет, Химический факультет, Москва, Россия

E-mail: naitly07@mail.ru

Одной из задач современной школы является несоответствие нарастающего объема информации количеству учебного времени, отводимого на изучение химии. Перспективным в этом направлении представляется применение в обучении химии технологии укрупнения дидактических единиц (УДЕ). Эта технология была разработана в 1968 г. П. М. Эрдниевым и реализована в теории и практике обучения математике. Возможности использования идеи УДЕ в обучении химии рассматривались мало.

Основная идея этой технологии в том, что знания предъявляются ученику крупным блоком, во всей системе внутренних и внешних связей, с последующей детализацией.

Крупноблочная организация учебного процесса дает возможность учащимся выделить главное и существенное в большой дозе информации; таким образом, сокращается время на изучения теоретического материала, и это время можно использовать для отработки практических навыков (решение задач, эксперимент и т.д.). Подача учебного материала происходит в доступной форме. Широко применяются различные схемы. Понятие «укрупнение единицы усвоения» включает в себя целый ряд специальных принципов организации усвоения знаний - совместное изучение противоположных и сходных понятий, действий, операций, взаимосвязанных тем, разделов учебной программы и этим развивает у школьников направленность на абстрагирование мыслительной деятельности и способность к обобщению [1]. Сближение во времени и пространстве взаимодействующих компонентов способствует достижению более обобщенных систем знаний, общих способов действий. Механизм пространственного совмещения реализуется в параллельных записях (колонках) противоположных или сходных понятий, действий, операций.

В технологии УДЕ не выбрасывается из учебного материала какая-то часть информации, а она лишь иначе, чем обычно, структурируется, образуя укрупненные, обогащенные дидактические единицы одновременного изучения [2].

Технология УДЕ по-нашему мнению может быть использована при изучении раздела «Неметаллы». Три программные темы «Подгруппа углерода», «Подгруппа азота» и «Подгруппа кислорода» объединяются на основе идей параллельного структурирования и укрупнения дидактических единиц обучения. Это возможно потому что, изучая подгруппы химических элементов, прорабатываются одни и те же структурно-родственные понятия, обладающие информационной общностью. Это такие понятия как: химический элемент, простое вещество, летучее водородное соединение, оксиды, гидроксиды, соли. Когда изучается каждый элемент отдельно, учащиеся нацеливаются на изучении конкретных, частных свойств химических элементов, простых веществ и соединений. Не обращается внимание на возможность их параллельного рассмотрения.

При таком подходе не систематически применяются изученные ранее теоретические положения, для прогнозирования свойств веществ. Учащиеся лишены возможности приобрести обобщенное умение, т.е. отрабатывать алгоритм характеристики элемента, его соединения. Для устранения этого учебный материал по разделу рассматривается параллельно.

По технологии П. М. Эрдниева мы предлагаем построить изучение раздела «Неметаллы» в соответствии со следующим планом:

1. Химия неметаллов (установочная лекция).
2. Характеристика элементов неметаллов. Изучение их свойств в соответствии с периодической системой (семинар).
3. Характеристика простых веществ неметаллов. Их химические свойства. Аллотропные видоизменения. Изменение физических и химических свойств простых веществ неметаллов в соответствии с положением химических элементов в периодической системе Д. И. Менделеева.
4. Водородные соединения неметаллов. Изменение их свойств в периодической системе
5. Оксиды неметаллов. Изменение их свойств
6. Гидроксиды неметаллов.
7. Соли.
8. Минеральные удобрения.
9. Подготовка к решению экспериментальных задач по теме «Неметаллы» (семинар – практикум).
10. Проведение практикума по решению экспериментальных задач
11. Практикум по решению расчетных задач.
12. Зачет по теме «Неметаллы».

Такой подход при изучении темы дает возможность устанавливать зависимость между составом, строением и свойствами веществ. Учащиеся могут прогнозировать их на основе знания теории. Появляется возможность многократного повторения с учащимися основного материала. Создаются условия для организации активной самостоятельной работы учащихся с опорой на ранее изученный материал; есть возможность для взаимообучения учащихся в группах, парах, для организации индивидуального и дифференцированного обучения. Это позволяет освободить время для проведения семинаров-практикумов. При изучении материала составляются опорные конспекты. Они необходимы для обобщающих выводов.

Литература

1. 1. Эрдниев П. М. Укрупненные дидактические единицы на уроках математики в 1-2-м классах. М., 1992.
2. 2. Эрдниев П. М. О структуре дидактической единицы усвоения знаний. М., 1968.