Учитель химии МБОУ «СОШ с. Ключи» Солоницына Наталья Владимировна

«Создание и решение эвристических ситуационных задач на уроках химии»

Одним из главных критериев современного урока является создание на нем образовательной ситуации, интеллектуальной напряженности. Хорошим и проверенным мною способом является конструирование ситуационных эвристических задач. По сути, сама эвристика является методом, инструментом познания и поиска решения. Научное определение следующее: эвристические методы – логические приемы и методические правила научного исследования и изобретательского творчества, которые способны приводить к цели в условиях неполноты исходной информации и отсутствия четкой программы управления процессом решения задач. Такие задачи составляю я сама для учеников, ученики могут составлять их друг для друга.В общем виде, ситуационную задачу можно определить как один из видов учебных материалов, в котором пред учеником ставится познавательная проблема и предлагается ее решить различными способами. «Ситуационная задача представляет собой описание конкретной ситуации, более или менее типичной для определенного вида деятельности. Это описание включает изложение условий деятельности и желаемого результата. Решение задачи заключается в определении способа деятельности» (О.Е. Лебедев).   
*Метод инверсии* – эвристический метод, предполагающий поиск решения в новых, неожиданных, противоположных направлениях. В основу метода положена диалектика Гегеля, когда любой предмет или явление познаются через применение противоположных процедур творческого мышления: анализа и синтеза, логического и интуитивного, статики и динамики. Использование этого метода требует довольно развитых специальных навыков, базисных знаний и опыта, но при всем этом дает возможность найти самые неожиданные и оригинальные решения для поставленных задач.  
 Модель ситуационной задачи может быть представлена следующим образом: название задания; личностно-значимый познавательный вопрос; информация по данному вопросу, представленная в разнообразном виде; задания на работу с данной информацией.  
Конструировать и использовать эвристические ситуационные задачи в обучении можно в любой возрастной категории, учитывая возрастные особенности учащихся, и при изучении различных предметов.   
 Условиями конструирования и эффективного использования эвристических образовательных ситуаций будут: знание учителем детского коллектива, его психологического климата, т.к. данная ситуация предполагает работу с конкретным ребёнком, на конкретную личность;

умение учителя настраивать ребят на эмоциональное восприятие предлагаемого образовательного материала;

готовность учителя к использованию данных ситуаций (т.к. результат, продукт, до конца неизвестен);

способность учителя самому научиться научить детей создавать своё, образовывая себя на основе своего внутреннего предназначения и избегая соблазнов повторять пути, пройденные другими.

Для разработки заданий в ситуативных задачах мне помогает конструктор задач, разработанный Л.С. Илюшиным. Данный конструктор представляет собой набор ключевых фраз, своеобразных клише заданий, которые могут быть предложены учащимся на разных этапах освоения определенной информации: ознакомления, понимания, применения, анализа, синтеза, оценки. Мы с вами сейчас попробуем составлять такие задачи, и вы увидите, насколько они универсальны, они могут применяться в каждом предмете школьного курса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ознакомление | Понимание | Применение | Анализ | Синтез | Оценка |
| 1. Назовите основные части… | 8. Объясните причины того, что… | 15. Изобразите информацию о… графически | 22.Раскройте особенности… | 29.Предложите новый (иной) вариант… | 36.Ранжируйте… и  обоснуйте… |
| 2.Сгруппируйте вместе все… | 9. Обрисуйте в общих чертах шаги, необходимые для того, чтобы… | 16.Предложите способ, позволяющий… | 23.Проанализируйте структуру… с точки зрения… | 30.Разработайте план, позволяющий (препятствующий)… | 37.Опреде-лите, какое из решений является оптимальным для… |
| 3.Составьте   список понятий,  касающихся… | 10.Покажите связи, которые, на  ваш взгляд, существуют между… | 17. Сделайте эскиз рисунка (схемы), который показывает… | 24.Составьте перечень основных свойств…, характеризующих… с точки зрения… | 31.Найдите  необычный способ,   позволяющий… | 38.Оцените значимость…  для... |
| 4.Расположите в определённом  порядке… | 11.Постройте прогноз развития… | 18.Сравните… и…, а затем обоснуйте… | 25.Постройте классификацию… на основании… | 32.Придумайте игру, которая… | 39.Определите возможные критерии оценки… |
| 5.Изложите в форме   текста… | 12.Прокомментируйте  положение о том, что… | 19.Проведите (разработайте) эксперимент, подтверждающий, что… | 26.Найдите в тексте (модели, схеме и т.п.)  то, что… | 33.Предложите новую (свою)   классификацию… | 40.Выскажите критические  суждения  о… |
| 6.Вспомните и напишите… | 13.Изложите иначе (переформулируйте) идею о том, что… | 20.Проведите презентацию… | 27.Сравните точки зрения… и … на… | 34.Напишите возможный (наиболее  вероятный) сценарий развития… | 41.Оцените возможности…  для… |
| 7. Прочитайте самостоятельно… | 14. Приведите пример того, что (как, где)… | 21. Рассчитайте на основании данных о… | 28. Выявите принципы, лежащие в основе… | 35. Изложите в форме… своё мнение (понимание)… | 42. Проведите экспертизу состояния… |

Выводы: Эвристическая задача может применяться в любом общеобразовательном предмете, она эффективна как модель проведения урока усвоения новых знаний, и не менее хороша для оценивания знаний.  
  
 Эффективность конструирования и использования эвристических образовательных ситуаций на уроке неоспорима: они содействуют не только накоплению знаний по предмету для учащихся и повышению качества обучения, но и развитию их творческого потенциала и познавательной активности. Эвристические ситуации создают основу для исследовательской работы учащегося, предполагающей поиск различных, неоднозначных, решений. Такая деятельность, безусловно, учит ребёнка умению существовать в обществе.   
 К тому же, работая в эвристических ситуациях, ученик учится слушать мнение другого человека, вести конструктивный диалог, полилог, что, безусловно, формирует принцип толерантного отношения учащегося как гражданина.

Пример применения эвристической задачи на уроках химии «Ковалентная полярная химическая связь» (Урок в 8 классе)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ознакомление | Понимание | Применение | Анализ | Синтез | Оценка |
| Составьте   список понятий,  касающихся образования ковалентной полярной химической связи | Объясните причины образования ковалентной полярной химической связи. | Разработайте план, позволяющий составить схему образования ковалентной полярной химической связи. | Раскройте особенности образования ковалентной полярной хим. связи. | Классифицируйте  по типу образования хим. связи следующие вещества:  NaCL, H2, N2, F2O и тд. | Запишите  своё определение понимания  ….ковалентная  полярная хим. связь – это …  Запишите схемы образования следующих веществ:  Р2О5, Н2О |

Пример №2

Для определения качественного состава соли учащимся выдали белое кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде и известное как «нашатырь». Часть выданной соли смешали с твердым гидроксидом кальция и смесь нагрели. При этом выделился газ с резким запахом. Другую часть соли растворили в воде и к полученному раствору прилили прозрачный раствор нитрата серебра. Образовался белый осадок. Запишите химическую формулу, и название выданной соли. Составьте два [уравнения реакций](http://www.uchportal.ru/load/59-1-0-12593), которые были проведены в процессе её распознавания.