

Дубинина Наталья Эдуардовна

учитель

МБОУ «Лицей №22»

г. Иваново, Ивановская область

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

***Аннотация:** в статье речь идет о компетентностных заданиях как средстве формирования исследовательских умений старшеклассников. Автор подчеркивает, что в химии как одной из естественных наук исследование как образ мышления, должно быть доступно старшекласснику. Перед учителем стоит задача создать условия, при которых учащийся смог бы применять полученные знания в незнакомой ситуации. Автор приходит к выводу, что одним из способов создания таких условий является использование компетентностных заданий в учебной деятельности.*

***Ключевые слова:** компетентностные задания, исследовательская деятельность, химия, старшеклассники.*

Использование исследовательского подхода к изучаемым естественнонаучным процессам ведёт учащихся по пути сближения школьного обучения и науки, так как в образование старшеклассников внедряются специфические методы исследования природных объектов и процессов, такие как наблюдение, эксперимент, выдвижение и проверка гипотез. Педагогическая ценность этих методов в том, что они способствуют развитию у школьников интереса к предмету, а также формированию таких качеств, как настойчивость, аккуратность, наблюдательность.

Одним из способов развития исследовательских умений являются компетентностные задания, которые не только позволяют формировать универсальные учебные действия на основе актуального предметного содержания, но и моделировать учебную ситуацию и находить пути её решения, анализируя

дополнительную информацию. Компетентностные задания, на мой взгляд, наиболее применимы в учебной деятельности старших школьников, которые в большей степени способны к креативному мышлению и самостоятельной деятельности.

При конструировании компетентностной задачи необходимо отталкиваться от характера противоречий. Например, недостаточностью уже имеющихся знаний обучающихся для объяснения новых фактов, для решения новой задачи или необходимостью применять полученные знания, умения и навыки в нестандартных практических условиях.

Приведём пример такого задания.

Стимул. Наиболее эффективное горючее жидкое ракетное топливо состоит из:

- лёгкого газа *A* в жидком состоянии;
- нефтяной фракции *B* (с температурой кипения в интервале 150...280°C), одним из компонентов которой являются циклоалканы;
- маслянистой жидкости *B*: прозрачной, ядовитой, без цвета, с резким аммиачным запахом. Жидкость *B* в промышленности получают окислением аммиака в водном растворе гипохлоритом натрия;
- вещества *Г*, имеющего в составе молекулы 46,7% азота, 40% углерода, 13,3% водорода и плотностью по водороду 30;
- вещества *Д*, которое является окислителем, его получают охлаждением диоксида азота ниже точки кипения. При контакте с окислителем *Д* вещество *Г* самовоспламеняется.

Формулировка задачи. О каких веществах идет речь? Напишите уравнения реакций взаимодействия следующих пар веществ.

1. *A*+кислород;
2. Циклоалкан+кислород;
3. *B*+кислород;
4. Аммиак+ гипохлорит натрия
5. *Г*+*Д*.

Инструмент проверки. *A* – жидкий водород; *B* – керосин Т-1; *B* – гидразин N_2H_4 ; *Г* – несимметричный диметилгидразин $H_2NN(CH_3)_2$ (НДМГ); *Д* – N_2O_4 .

1. $2H_2 + O_{2(г.)} = 2H_2O_{(р.)}$;
2. $C_nH_{2n} + 3n/2 O_2 = nCO_2 + nH_2O$;
3. $N_2H_{4(р.)} + O_{2(г.)} = N_{2(г.)} + 2H_2O_{(р.)}$;
4. $2NH_3 + NaOCl = N_2H_4 + H_2O + NaCl$;
5. $H_2N-N(CH_3)_2 + 2N_2O_4 = 2CO_2 + 3N_2 + 4H_2O$.

По одному баллу за каждое вещество и уравнение реакции. Всего 10 баллов.

Формулировка данной задачи представляет собой объемный текст с данными и дополнительной информацией; характеризуется недоопределенностью и имеет способ рассмотрения в разных предметных плоскостях; обладает возможностью получения нескольких ответов, удовлетворяющих условию задачи.

В заключение нужно отметить, что компетентностные задания, способствующие формированию навыков исследовательской деятельности в преподавании химии, являются хорошим подспорьем для достижения высокого уровня знаний учащихся по предмету и развитию самостоятельного мышления.

Список литературы

1. Ефремова Н.Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание. – М.: Национальное образование, 2012.
1. Илюшин Л.С. Приемы развития познавательной самостоятельности учащихся. – М.: Перемена, 2015.
2. Дахин А.Н. Моделирование компетентности участников открытого образования. – М.: НИИ школьных технологий, 2009. – 292 с.