

«ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ»

учитель химии МОУ СШ №9 им. А.С. Пушкина
Печникова Галина Викторовна

В современном, быстро меняющемся мире, функциональная грамотность становится одним из базовых факторов, способствующих активному участию людей в социальной, культурной, политической и экономической деятельности, а также обучению на протяжении всей жизни.

Образование – один из главных институтов социализации личности. Главная цель образования – формирование свободной, ответственной, гуманной личности, способной к дальнейшему саморазвитию.

Целью обучения химии является целостное формирование системы химических знаний и естественнонаучного представления об окружающем мире, развитие функционально грамотной и творческой личности.

Термин «функциональная грамотность» был введен в 1957 году ЮНЕСКО, наряду с понятиями «грамотность» и «минимальная грамотность».

Функциональная грамотность – тот уровень образованности, который может быть достигнут учащимися за время обучения в основной школе, и предполагает способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе преимущественно прикладных знаний, т.е. социализацию личности. Обозначив одним из приоритетных направлений образовательной деятельности социализацию личности ребенка, работаю над проблемой формирования функциональной грамотности обучающихся.

Что же такое функциональная грамотность? По мнению Алексея Алексеевича Леонтьева, доктора психологических наук и доктора филологических наук, «функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Задача системы образования 21 века состоит не в передаче объема знаний, не в определении уровня освоения школьных программ, а в формировании способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях.

Функциональная грамотность включает в себя:

- познавательную базу, представляющую собой органическое единство предметных, метапредметных, интегративных знаний, умений и навыков, которые обеспечивают понимание и выполнение определенных правил, норм и инструкций;
- образовательное пространство, представляющее осваиваемую обучающимися совокупность источников информации о сущности функциональных проблем и способов их решения;
- методы решения функциональных проблем, которые активно востребуются обучаемыми в процессе деятельности.

Основные этапы функциональной грамотности:

- создание образовательных маршрутов в соответствии с разделами программы,
- подбор методических рекомендаций,
- отслеживание результатов,
- разработка методических рекомендаций.

Функциональная грамотность – понятие метапредметное, и поэтому она формируется при изучении разных школьных дисциплин и имеет разнообразные формы проявления:

- Языковая грамотность
- Математическая грамотность
- Естественно-научная грамотность
- Цифровая грамотность
- Финансовая грамотность

- Культурная и гражданская грамотность.

Все виды грамотностей направлены на формирование ключевых компетенций обучающихся, позволяющих школьникам решать сложные задачи: критическое мышление, креативность, коммуникативность, сотрудничество в решении проблем. Как школьники решают задачи в новых изменяющихся условиях – формируют такие черты характера как: любознательность, инициативность, приспособляемость, социальная и культурная осведомленность, упорство, лидерство.

Эффективность процесса обучения будет лишь при условии, когда он имеет деятельностные организационные формы и, обладая соответствующим содержанием, в определенном возрасте способствует формированию тех или иных типов деятельности. Задача педагога - создание соответствующих педагогических условий для самостоятельной познавательной деятельности обучающихся, массовое внедрение проблемного обучения и проектного метода, групповой и коллективной работы на уроке, использование электронных образовательных ресурсов, технических средств.

Одним из эффективных приемов, направленных на формирование функциональной грамотности школьников является решение практико-ориентированных задач.

Примеры практико-ориентированных заданий для учащихся

Задание 1. «Каждый раз во время еды вы подвергаете свои зубы воздействию бактерий, вырабатывающих кислоту». С этого утверждения начинается текст, рекламирующий одной из жевательных резинок. Как с точки зрения химии и биологии прокомментировать это утверждение? Просмотрите в YouTube рекламные ролики жевательных резинок, выберите два любых ролика, в которых есть ошибки рекламного текста. Отчет представьте в виде таблицы.

Задание 2. На магазинных полках мы видим большой ассортимент сливочного масла. Часто данный продукт становится объектом фальсификации. Обнаружить подделку и доказать ее можно с помощью дорогостоящих анализов. Но есть и такие способы, с помощью которых можно доказать факт фальсификации даже в домашних условиях. Используя материалы сети Интернет, учебника, дополнительной литературы предложите способы определения фальсификации сливочного масла в домашних условиях. Отчет о проделанной работе оформите в форме буклета.

Задание 3. У дельфина слёзы сладкие, потому что в слезе дельфина содержатся сахара – галактоза и фруктоза. Углеводно-белковые, напоминающие белок куриного яйца, слёзы служат смазкой. Дельфины плачут, чтобы лучше видеть и быстрее плавать.

Вопросы:

1. Установите молекулярную формулу фруктозы, которая придаёт дельфиньим слезам сладкий вкус, если массовые доли элементов в ней составляют: 40,0%(C), 6,6%(H), 53,4%(O).

2. Сравните (в табличной форме) физические свойства глюкозы и фруктозы.

Задача 2. На гидролизном заводе за сутки из древесных опилок получено 50 т. 96% этилового спирта. Вычислите объем выделившегося углекислого газа в атмосферу. К чему может привести повышенное содержание углекислого газа в атмосфере?

Задание 4. Одной из причин долголетия японцев является широкое употребление в пищу морепродуктов. Содержащиеся в них жиры являются ненасыщенными. В их состав входит большое число незаменимых жирных кислот и жирорастворимых витаминов. Как незаменимые жирные кислоты, так и жирорастворимые витамины являются важнейшими составляющими рациона питания, необходимыми для поддержания здоровья человека и продления его жизни.

Задание.

1. Установите относительную молекулярную массу незаменимой аминокислоты – триптофана $C_{11}H_{12}O_2N_2$.

2. Приготовьте сообщение о незаменимых аминокислотах.

Семь простых правил для формирования функциональной грамотности.

Правило 1. Сначала познавательный интерес, а затем учение: интересно и полезно, занимательно и экспериментально.

Правило 2. Прежде вещество, а затем его строение - «от живого созерцания к абстрактному мышлению...»

Правило 3. Сначала практика: исследования, эксперименты, решение проблем, а затем теория.

Правило 4. Изучать химию в контексте: химия - жизнь - естествознание – неразрывно связанных понятия.

Правило 5. Нужны твёрдые знания и умения, чтобы связывать в единое представление различные стили репрезентации вещества: визуальный, аудиальный, кинестетический, цифровой - и мыслить, используя эти стили.

Правило 6. Формулы и уравнения познавать с помощью химических расчётов.

Правило 7. Создавать ситуацию успеха в интегрированной познавательной деятельности.

Поскольку мы живем в эпоху глобализации и взаимодействия, наши дети должны быть успешными и конкурентоспособными в современном мире.

И наша с вами задача как педагогов выстроить свою работу так, чтобы дети обладали всеми необходимыми навыками 21 века и были готовы к жизни в постиндустриальном информационном обществе.

Источники:

1. Пичугина Г.В. Ситуационные задания по химии. 8-11 класс, Москва, «Вако», 2014
2. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019