



*Цель обучения ребенка состоит в том, чтобы сделать его способным развиваться дальше без помощи учителя.*

Уважаемые коллеги! Еще один вопрос, которого хотелось бы коснуться на семинаре-практикуме – формирование на уроках функциональной грамотности.

Функциональная грамотность означает умение человека вступать в отношения с окружающей его средой, максимально быстро приспосабливаться и действовать в ней, то есть способность применять полученные ранее умения и навыки.

Химия и биология дают знания об окружающем нас мире и нас самих, и функциональная грамотность по данным предметам – неотъемлемая часть нашей повседневной жизни.

На уроках химии и биологии есть много возможностей формирования естественнонаучной грамотности учащихся: научить их применять полученные знания на практике и использовать в процессе социальной адаптации, формировать умения объяснять явления, процессы, выдвигать гипотезы, ставить вопросы и отвечать на них, исследовать, экспериментировать и делать выводы с привлечением полученных ранее знаний. Изменяются формы организации деятельности учащихся на уроках, где они могут применить полученные знания, опираясь на жизненный опыт.

Формирование функциональной грамотности идет в урочной деятельности через систему заданий и работу с текстом, с использованием различных средств, методов и приёмов.

Одним из эффективных способов, направленных на формирование естественнонаучной грамотности школьников является решение практико-ориентированных, ситуационных задач. С помощью решения ситуационных задач ученик сможет углубить и закрепить свои знания в химии и биологии.

Предлагаю рассмотреть несколько примеров использования ситуационных заданий для формирования естественнонаучной грамотности учащихся.

Задача 1. Часто при плохом питании говорят: - Дефицит белка в рационе. А почему не говорят о дефиците углеводов и жиров в рационе?

Решение: Выражение «белковый дефицит» означает, что белок не может образовываться в организме из углеводов и жиров. В рационе белки незаменимы, хотя, в процессе их усвоения, в клетках из аминокислот образуются другие белки, которые характерны для этого организма. Из белков возможен синтез жиров и углеводов.

Задача 2. Две женщины решили подготовиться к стирке белья. Первая нагрела воду до 60 градусов и замочила в ней вещи, а вторая хозяйка довела воду до кипения, прокипятила 5 минут, а затем охладила до 60 градусов и только после этого начала стирать. У кого белье лучше отстирается?

Решение: Мыло и разные бытовые моющие средства лучше работают в мягкой воде. Жесткость воды проявляется из-за присутствия в ней кислых солей - гидрокарбонатов и средних солей - сульфатов кальция и магния. При кипячении гидрокарбонаты выпадают в осадок в виде карбонатов, а при 60 °С – нет, следовательно, белье отстирается лучше у той хозяйки, которая решила кипятить воду.

Задача 3. Как влияет свет солнца на действие осветляющего красителя? Решение: Осветляющие красители содержат пероксид водорода. Тепло и свет ускоряют его разложение. Из-за того, что скорость разложения красителя увеличится, можно сказать, что пигмент волоса не успеет обесцветиться.

Задача 4. Если постирать темные вещи с мылом в жесткой воде, то после стирки и полоскания на них останется «седой» налет. Как его устранить и что можно сделать для предотвращения его образования?

Решение: Мыло в жесткой воде плохо мылится и образует осадок стеарата кальция. Этот осадок проступает на темных тканях в виде седого налета. Избавиться от него можно, если прополоскать вещи в слабом растворе уксусной кислоты. Чтобы этого не произошло, следовало предварительно смягчить воду кипячением или добавлением соды.

Подведем итог нашей небольшой практической работы.

Какие выводы можно сделать?

Ситуационные задачи значимы для учащихся в настоящей и будущей жизни. Решение ситуационных задач позволяет установить связь между содержанием школьного образования и реальными событиями, происходящими в окружающем мире.

Решение ситуационной задачи – миссия непростая, для работы с данным видом практических заданий важна хорошая подготовка и знание дисциплины. Понимать одну конкретную тему из всего модуля или курса недостаточно. Ситуационные задачи позволяют организовать самостоятельную работу по изучению учебного материала, поиск дополнительных знаний.

Ситуационные задачи позволяют изменить характер преподавания: педагог становится партнером учащихся в решении проблемной задачи, формировать интеллектуальные, коммуникативные компетенции, использовать разные формы деятельности учащихся на занятиях: индивидуальную, парную, групповую, делают урок более содержательным и интересным для учащихся и преподавателя, способствуют саморазвитию личности в процессе обучения биологии и химии.

Уважаемые коллеги! Наши дети должны быть успешными и конкурентоспособными в современном мире. И мы с вами как педагоги должны выстроить свою работу так, чтобы выпускники школы обладали всеми необходимыми навыками 21 века и были готовы к жизни в постиндустриальном информационном обществе.

### **Базы материалов для формирования и оценки функциональной грамотности**

Источник	Электронный адрес
Институт стратегии развития образования Российской академии образования: Проект «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся».	<a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a>
РЭШ: Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности	<a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a>
ФИПИ: Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности	<a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a>
ФИОКО: Открытые задания PISA	<a href="https://fioco.ru/примеры-задач-pisa">https://fioco.ru/примеры-задач-pisa</a>
Просвещение: Банк заданий по функциональной грамотности	<a href="https://media.prosv.ru/fg/">https://media.prosv.ru/fg/</a>

ЯКласс. Интерактивный рабочий блокнот по функциональной грамотности  
<https://yklres.blob.core.windows.net/yaklass-uploads-prod/upload/prezentacii/1412.pdf>

Видео-лекторий Химического факультета МГУ «Жизнь и химия»  
<http://www.chem.msu.ru/rus/life-and-chemistry/>