**Формирование функциональной грамотности на уроках химии**

**Гареева Э.Р., учитель химии МАОУ «Гимназия 141» г Казань**

Представляю  вашему вниманию систему работы по формированию естественнонаучной и математической грамотности обучающихся на интегрированных уроках по предметам предметам «Физика» и «Химия», способствующих формированию наряду с предметными знаниями развитию у обучающихся умений использовать свои знания в разнообразных ситуациях, близких к реальным.

 В школьном компоненте появился новый предмет под названием «функциональная грамотность». Эти слова хоть и звучат по-взрослому, но имеют простой смысл. Функциональная грамотность – это умение находить верные решения в сложных ситуациях, в которых обучающиеся могут оказаться в реальной жизни.

 Особенностью современного образования является его интеграция, ориентирующая обучающегося на достижение таких образовательных результатов, которые помогут вырабатывать эффективные жизненные стратегии, принимать верные решения в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Чтобы оценить уровень функциональной грамотности своих учеников, учителю нужно дать им нетипичные задания, в которых предлагается рассмотреть некоторые проблемы из реальной жизни.

В основе подхода лежит составление ситуационных заданий, позволяющих интегрировать знания, полученные в процессе изучения разных предметов, что существенно расширяет образовательное пространство школьника.

Выполнение задания требует не только объяснения явлений и владения методами научного познания, а также освоение содержания текста и использование математических понятий и алгоритмов, применение логических действий в контексте естественно-научного содержания.

 В информационном обществе все более востребованы умения воспринимать и перекодировать информацию, в частности информацию о явлениях разной природы, представленную с помощью графиков изменения с течением времени состояния того или иного объекта и графиков зависимости между величинами.

 В условиях активного внедрения компьютерных технологий результаты современного эксперимента все чаще предъявляются в обработанном виде как графики функциональных зависимостей, которые требуют осмысления и интерпретации. Это создает потребность в формировании у школьников умений работать с графиками функций. Такие умения необходимы школьнику не только для овладения методами научного познания, но и для свободного обращения с различными источниками информации, что является обязательным условием успеха обучения в школе, в вузе и в дальнейшей профессиональной деятельности. Выполнив расчеты с использованием графика, ученики предлагают способы определения вещества тела по значениям удельной теплоемкости или молярной массы.

Обучающимся предлагается найти данное вещество среди представленных образцов коллекции металлов.

 Особенности заданий для оценки функциональной грамотности состоят в следующем:
-Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний, например, по химии
-В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая понятная учащемуся
-Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни
-Ситуация требует осознанного выбора модели поведения
-Вопросы изложены простым, ясным языком

К примеру, при изучении физики и химии в 8 классе учащимся предлагаются задания, затрагивающие экологические проблемы.

При проведении интегрированного урока по теме «Электрический ток в жидкостях, закон электролиза, применение электролиза» формируются умения применять полученные знания по математике и химии на уроках физики при решении прикладных экспериментальных задач.

 Химия и физика-науки экспериментально-теоретические. Это означает, что любая химическая и физическая теории непременно подкрепляются и проверяются экспериментом, химическим или физическим опытом.

Особенность эксперимента как метода познания состоит в том, что в процессе наблюдений и при самостоятельном выполнении опытов учащиеся не только быстрее усваивают знания о свойствах веществ и химических процессах, но и учатся подтверждать знания, а также приобретают специальные умения и навыки работать самостоятельно. Через наблюдение и опыт учащиеся познают многообразие природы веществ, накапливают факты для сравнений, обобщений, выводов.

 Связь между математикой, физикой и химией на примере одного процесса-электролиза прослеживается при решении представленной задачи физическим и химическим способами. Причем, выбор способа решения остается за обучающимся.

Получение одинакового ответа при решении задачи разными методами способствует формированию процедурных знаний.

 Процедурные или алгоритмические знания отвечают на следующие вопросы: Как лучше выполнить что-либо? Как избежать классических ошибок при выполнении?

Областью использования процедурных знаний являются технические дисциплины, а также физика и химия.