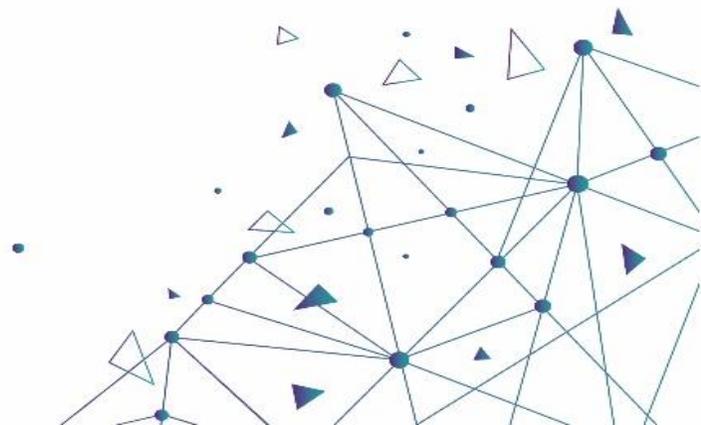




Семинар «Актуальные практики по формированию функциональной грамотности»

город Хабаровск





Приёмы формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии

Даруга Юлия Ивановна,
учитель химии и биологии,
МБОУ «Волочаевский
лицей»

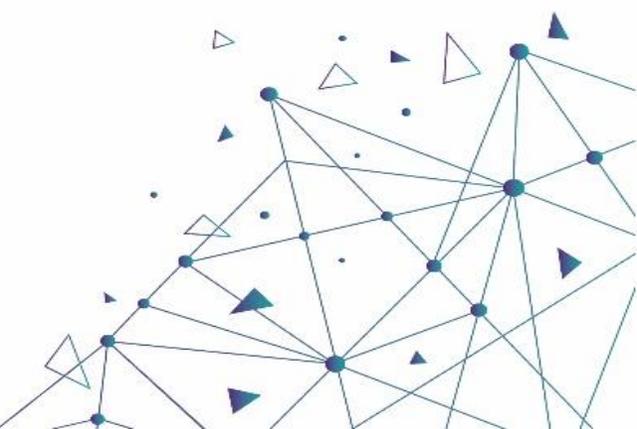


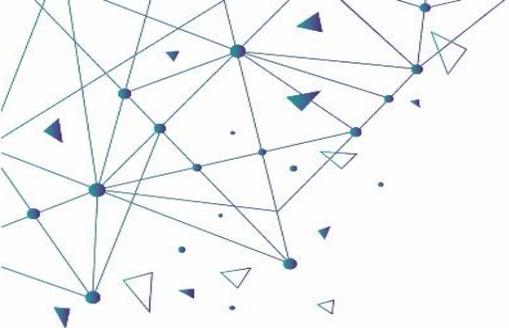


ФГОС ООО

раздел 3 пункт 35.2

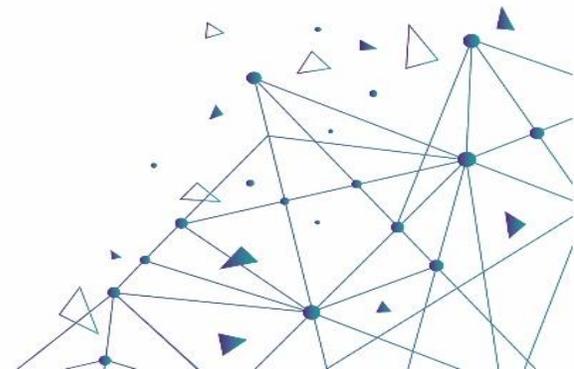
«В целях обеспечения реализации программы ООО в общеобразовательной организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность: ... - формирования функциональной грамотности обучающихся...»





Химия

как одна из важнейших и обширных областей естествознания, является основой для формирования у современного человека естественнонаучного мышления и целостного мировоззрения, а следовательно, грамотно выстроенные уроки химии являются универсальным инструментом по формированию естественнонаучной грамотности обучающихся

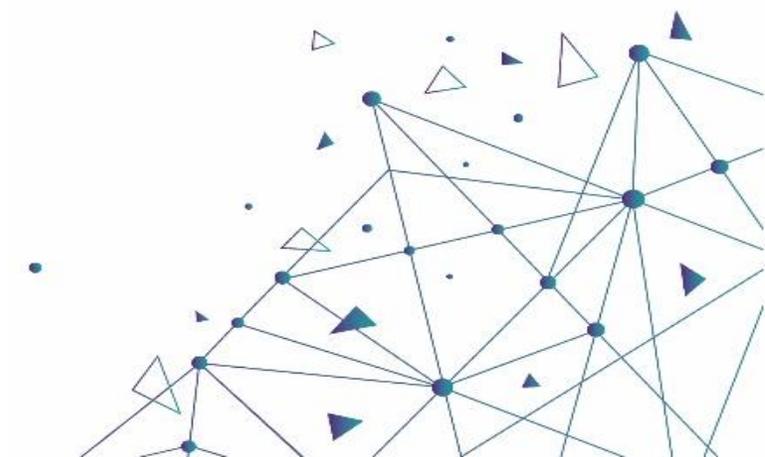




**Рассмотрим несколько приёмов по
формированию естественнонаучной грамотности**

Пример 1.

**Тема «Инструктаж по охране труда учащихся при
работе в кабинете химии»**

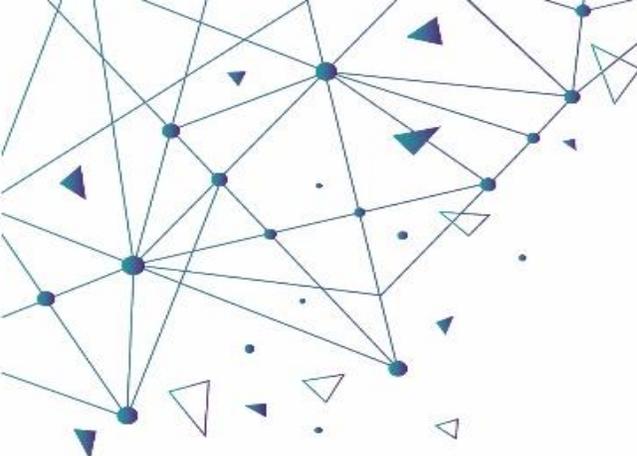


Ситуационная задача

Во время проведения практической работы в кабинете было шумно и ученики плохо расслышали объяснения учителя по ходу выполнения работы. Они не стали переспрашивать и уточнять, потому что хотели сделать опыт по-своему и приступили к работе. К моменту когда ученики начали эксперимент, в кабинет вошел секретарь директора и сообщил, что учителя срочно вызывают. Учитель оставила учеников в классе и ушла. Ученики продолжая делать опыт по-своему, остановились на вопросе: чем лучше набирать жидкость в пипетку? Можно ли набирать жидкость в пипетку, втягивая ее ртом? Обязательно ли пользоваться резиновой грушей? Один из учеников убеждал другого, что втягивать жидкость в пипетку ртом значительно удобнее и быстрее, чем грушей, особенно если нужно много раз отмерить точный объем.

Этому же примеру последовали и другие учащиеся, которые не хотели возиться с грушей, и начали набирать жидкость в пипетку с помощью рта. Какие грубые нарушения сделали ученики?





Ответьте на вопросы

**Какие правила техники безопасности
были нарушены?**

Чем это грозит?

Какие можно сделать выводы?

Кто виноват?



Пример 2.

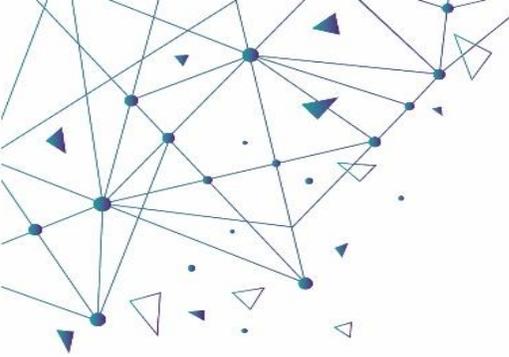
Тема «Массовая доля растворенного вещества»

Контекстная задача

Восьмиклассница Маша отдыхала летом с родителями на море и привезла оттуда домой банку с морской водой.

В сентябре в школьной лаборатории Маша провела опыт: в фарфоровую чашку налила 125 г морской воды и упарила её на электрической плитке досуха. Масса полученного твёрдого остатка солей составила 2,25 г.

По результатам проведённого эксперимента вычислите массовую долю солей в образце морской воды (солёность моря). Используя данные приведённой ниже таблицы, определите, на каком море отдыхала в этом году Маша



Солёность некоторых морей Мирового океана

Море	Балтийское	Азовское	Чёрное	Средиземное	Красное
Массовая доля солей, %	0,7	1,1	1,8	3,9	4,1



Пример 3.

Тема «Биологическая роль и применение галогенов»

Актуализация знаний

Укажите верные-неверные суждения.

Если суждение верное поставьте знак «+», если неверное - знак «-»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хлор										
Иод										

1. В атоме на внешнем электронном слое 7 электронов.
2. В атоме пять электронных слоёв.
3. По сравнению с бромом проявляет более выраженные неметаллические свойства.
4. При обычных условиях – газ.
5. Ядовитое вещество.
6. Обладает металлическим блеском.
7. Реагирует с кислородом.
8. Важнейшим его свойством является возгонка.
9. Вытесняется фтором из своих соединений.
10. Используется для обеззараживания питьевой воды.



Изучение нового материала

Прочитайте текст параграфа и заполните таблицу

	Содержание в организме	Биологическое значение	Применение
Фтор			
Хлор			
Бром			
Иод			





Закрепление нового материала

В наше время многие люди страдают заболеваниями щитовидной железы: базедова болезнь, гипотиреоз, зоб и т.д. Все эти болезни – из-за нехватки йода в организме человека. Для решения этой проблемы рекомендуют использовать в пищу хурму!!!

Хурма - очень ценный продукт. В ней содержатся витамин С, каротин, фруктоза, а самое главное – йод. При получении необходимого количества йода у людей улучшается память и исчезают проблемы, связанные с его недостатком. Рассчитайте сколько вам необходимо съесть хурмы, если известно, что она содержит 30 мкг этого элемента на 100 г продукта, а в сутки человеку необходимо 2,5 мкг йода на 1 кг массы тела





Закрепление нового материала

Суточная потребность здорового человека в йоде составляет 200 мкг, из окружающей природной среды в организм жителей Хабаровского края может поступить лишь 20-80 мкг, что гораздо ниже нормы. Изучите таблицу и назовите продукты питания, с помощью которых мальчик Вова сможет компенсировать недостаток микроэлемента. Учтите, что он не употребляет в пищу морепродукты



Содержание йода в некоторых продуктах

Название продукта	Содержание йода мг/100 г
Печень трески	800
Треска	260
Капуста морская (сухая)	50–220
Хек	160
Минтай	150
Навага	140
Креветки	110
Сельдь соленая	77
Курага	75
Горбуша, кета	50
Желток куриный	24
Продукты молочные	15–30
Печень	7–14
Картофель	5–7

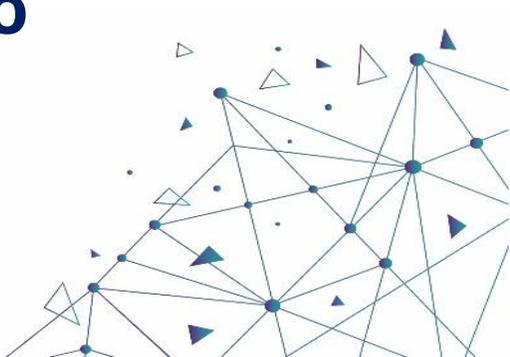


Подведём итоги

1. Формирование естественнонаучной грамотности у обучающихся может быть по объёму:

- фрагментом урока;**
- этапом урока;**
- весь урок.**

2. Задания по формированию ЕНГ, как правило, включают в себя описание реальной ситуации, представленное в проблемном ключе, а следовательно, для успешного выполнения задания обучающийся должен уметь работать с текстом, т.е. владеть читательской грамотностью

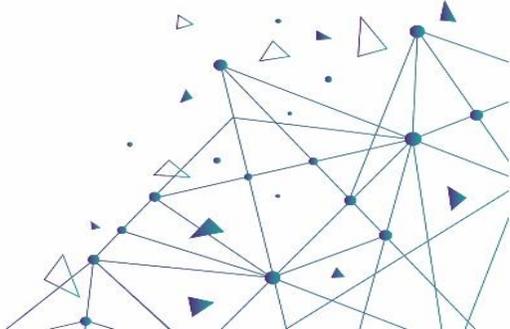




Подведём итоги

3. При составлении заданий по формированию ЕНГ чаще всего предпочтение отдается не сплошным текстам, а содержащим таблицы, графики и т.д. Это позволяет выявить умение интерпретировать информацию, представленную в различных формах.

4. Зачастую решение задач связано с выполнением математических операций, что способствует формированию математической грамотности

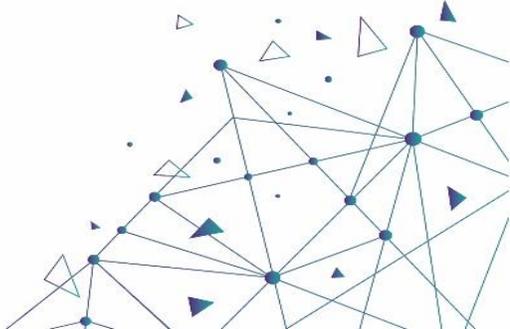




Подведём итоги

5. В заданиях по ЕНГ часто используются материалы из разных предметных областей (география, математика, физика, история и др.), следовательно, для их выполнения необходимо интегрировать различные знания и общеучебные умения.

6. Задания могут требовать привлечения дополнительной информации или, напротив, содержать избыточную информацию и «лишние данные»





Спасибо за внимание!!!

