

Вакушина Елена Александровна
учитель химии «МБОУ Лицей №1»

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ И ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ.

«Главное не знания, а умения ими пользоваться»

Академик А.А.Леонтьев

1 слайд титульный: Предлагаю вашему вниманию пример практико-ориентированной задачи, которые часто использую на этапе освоения нового материала, актуализации знаний, при закреплении и повторении тем.

Прочитайте отрывок из повести «Собака Баскервиль» А. Конан-Дойла и ответьте на вопросы.

«...Да! Это была собака, огромная, черная, как смоль. Но такой собаки еще никто из нас, смертных, не видывал. Из ее отверстой пасти вырывалось пламя, глаза метали искры, по морде и загривку мерцал переливающийся огонь. Ни в чьем воспаленном мозгу не могло возникнуть видение более страшное, более омерзительное, чем это адское существо, выскочившее на нас из тумана... Страшный пес, величиной с молодую львицу. Его огромная пасть все еще светилась голубоватым пламенем, глубоко сидящие дикие глаза были обведены огненными кругами. Я дотронулся до этой светящейся головы и, отняв руку, увидел, что мои пальцы тоже засветились в темноте. — Фосфор, — сказал я».

Вопрос 1. Фосфор бывает белый, красный и черный.

О каком фосфоре идет речь в отрывке? Объясните, почему вы так считаете.

Вопрос 2. В этом отрывке Артур Конан Дойл допустил существенную химическую ошибку. Он не учел химических свойств фосфора и его соединений. Проанализируйте содержание отрывка. Почему описанное в нем маловероятно. Назовите не менее двух причин.

Решение именно таких практико-ориентированных задач позволяет формировать функциональную грамотность школьников, вызывает интерес к предмету. Сегодня я хочу поделиться своим опытом работы в данном направлении.

2 слайд: Мы много раз говорили о том, Что же такое функциональная грамотность? Каждый из нас усвоил, что главная задача современного образования 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 – понятие метапредметное, и поэтому она формируется при изучении разных школьных дисциплин и имеет разнообразные формы проявления:

3 слайд: Чтобы воспитать гармоничную и **функционально грамотную** личность нам необходимо **развивать все составляющие функциональной грамотности**. Они представлены на слайде и хорошо вам знакомы. Это: математическая, читательская, естественно-научная, финансовая грамотность, глобальные компетенции.

4 слайд: Начну с читательской грамотности. **Читательская грамотность формируется на всех предметах**, где дети читают текст, уроки химии не исключение. **Грамотность чтения** - степень способности к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей.

ПРИМЕР: Прочитайте стихотворение, составьте цепочку превращений и осуществите ее.

В мире превращений, вы знаете явления!

Пусть эти превращения дадут вам уравнения.

Красный фосфор я сжигаю, к дымку воду приливаю,

Проверяю лакмусом, станет сразу красным он!

Добавили натрия гидроксид – цвет фиолетовый в колбе возник,

Потом получаем фосфат серебра, цветом – лимонная кожура

Растворился осадок желтый, добавлением кислоты азотной...

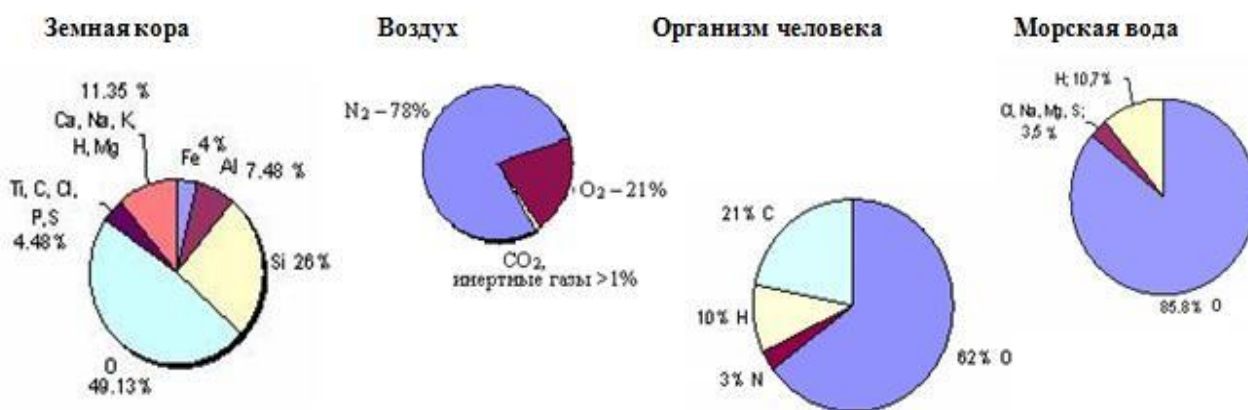
А сейчас в тетради дети напишите превращения эти!

5 слайд: Расскажу про организацию учебного процесса **методом направляющих текстов**. Это организация самостоятельного учения на основе пошаговых (поэтапных) предписаний. Такая форма работы очень активизирует познавательную деятельность учащихся. Направляющий текст может быть представлен на слайд презентации или напечатан на листах для каждого ученика. Под руководством учителя учащиеся работают с текстом учебника, находят нужную информацию, записывают основные моменты в тетрадь, самостоятельно делают выводы, учатся сравнивать и выделять признаки, находить отличия, составлять схемы - опоры.

При подготовке таких уроков учитель затрачивает гораздо больше времени, чем при обычном традиционном объяснении нового материала, но знания, полученные собственными силами учащихся, остаются в долговременной памяти каждого ученика.

6 слайд: Математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

7-8слайд: примеры заданий. 1) Используя диаграмму определить массу кислорода в своём организме.



2) В реанимацию попадают больные, потерявшие много крови. В этих случаях используют 0,9%-й раствор поваренной соли (плотность = 1г/мл), который называется физиологическим раствором.

Представьте, что вы медсестра реанимационного отделения и должны срочно приготовить 800 мл такого раствора. Как вы на месте медсестры приготовили бы такой раствор?

Решите двумя способами: как математики и как химики

Математически – запишем и решим пропорцию

Химически – по формуле.

9 слайд: Естественнонаучная грамотность необходима для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений. Нередко бытует мнение,

что если в будущем ты не связываешь свою жизнь с химией и другими естественно-научными дисциплинами, то она и не нужна. С такой позицией никак нельзя согласиться. Считаю необходимым формировать химическую грамотность у всех учащихся. Химию можно убрать из учебных планов, но невозможно убрать из жизни.

10 слайд: Не важно, кем станет человек — руководителем предприятия, администратором, мэром города, он должен будет принимать решения, которые так или иначе связаны с химией. Например, зная состав различных растительных масел, можно сделать правильный выбор того или иного масла для использования в кулинарии. Так, льняное масло оптимально для усвоения полезных веществ в сыром виде, в то время как жарить лучше всего на оливковом или подсолнечном масле. Или другой пример: прочитав на упаковке состав маргарина, можно судить о его полезных и опасных свойствах, понимая, что это искусственный, модифицированный продукт, который может содержать ненужные организму консерванты и эмульгаторы. В жизни надо уметь читать инструкции и этикетки по использованию различных химических веществ, стиральных порошков, чистящих средств в быту, приготовление растворов в консервировании, солении и т. д., читать инструкции по применению лекарств.

11 слайд: Приведу пример ещё одной практико-ориентированной задачи, для решения которой необходимо конкретное предметное знание. Обязательным элементом задачи является проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы ученику захотелось найти на него ответ.

Практико-ориентированные задания для 8 класса. Тема «Кислоты»

Какая кислота входит в состав желудочного сока? При увеличении ее содержания возможно развитие заболевания. Каковы признаки этого состояния?

Для снижения уровня кислотности желудка назначают препарат «Алмагель», содержащий гидроксид алюминия и гидроксид магния. На чем основано действие этого препарата. Запишите уравнения реакций. Почему не рекомендуется использовать для снижения кислотности желудка раствор пищевой соды? Приведите уравнение реакции.

12 слайд: Глобальные компетенции. Это применение знаний из различных областей (*химии, физики*) для решения поставленных целей.

И если привести пример заданий, направленных на **развития** глобальных компетенция, то это конечно же проверка знаний в области **химического производства**, техники безопасности при работе в лаборатории. На слайде вы видите примеры таких заданий:

13 слайд: Креативное мышление конечно мы **развиваем** через проектную деятельность. Проект может включать элементы докладов, рефератов, лабораторных исследований и любых других видов самостоятельной творческой работы учащихся. Так, например, всем восьмиклассникам предлагаю принять участие в минипроекте «Рисуем химическую реакцию».

14 слайд: Креативно мыслить необходимо при решении нестандартных задач, одна из которых представлена на слайде. Это задача химического турнира.

15 слайд: Хочется сказать, что участие в химическом турнире позволило приобрести богатейший опыт и учителю, и ученикам в оригинальном решении нестандартных задач, проявить воображение и творческий взгляд на мир. Находить инновационные, оригинальные, эффективные решения задач.

16 слайд: Одним из методов формирования функциональной грамотности является химический эксперимент. Он придает особую специфику предмету и является важнейшим способом осуществления связи теории с практикой, путем превращения знаний в убеждения. В школьной программе значительная роль отведена химическому эксперименту, в процессе выполнения которого учащиеся обучаются умению наблюдать, анализировать, делать выводы, обращаться с оборудованием и реактивами.

17 слайд: Химический эксперимент знакомит учащихся не только с самими явлениями, но и методами химической науки. Он помогает вызвать интерес к предмету, научить наблюдать процессы, освоить приемы работы, сформировать практические навыки и умения.

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

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