

«Формирование функциональной грамотности на уроках химии»

Бекболатова Саният
Бекболатовна учитель
химии.

Дети в старших классах: "Я не понимаю, зачем мне биология, химия и остальные базовые предметы. Разве они мне когда-нибудь в жизни пригодятся?"

Уже взрослые: "Вакцины вызывают аутизм, ГМО опасно для жизни, изменение климата - вранье и Земля плоская. Вот моё заключение."



И вы спрашиваете, зачем?

Глобальные проблемы современности

Экологическая проблема – сохранение окружающей среды.

Проблема ограниченности ресурсов – уменьшение запасов сырья и продовольствия.

Проблема охраны здоровья – предотвращение распространения смертельных заболеваний.

Вызов современного информационного мира – необходимость формирования у школьников *функциональной грамотности* как залога успешной адаптации их во взрослой жизни.

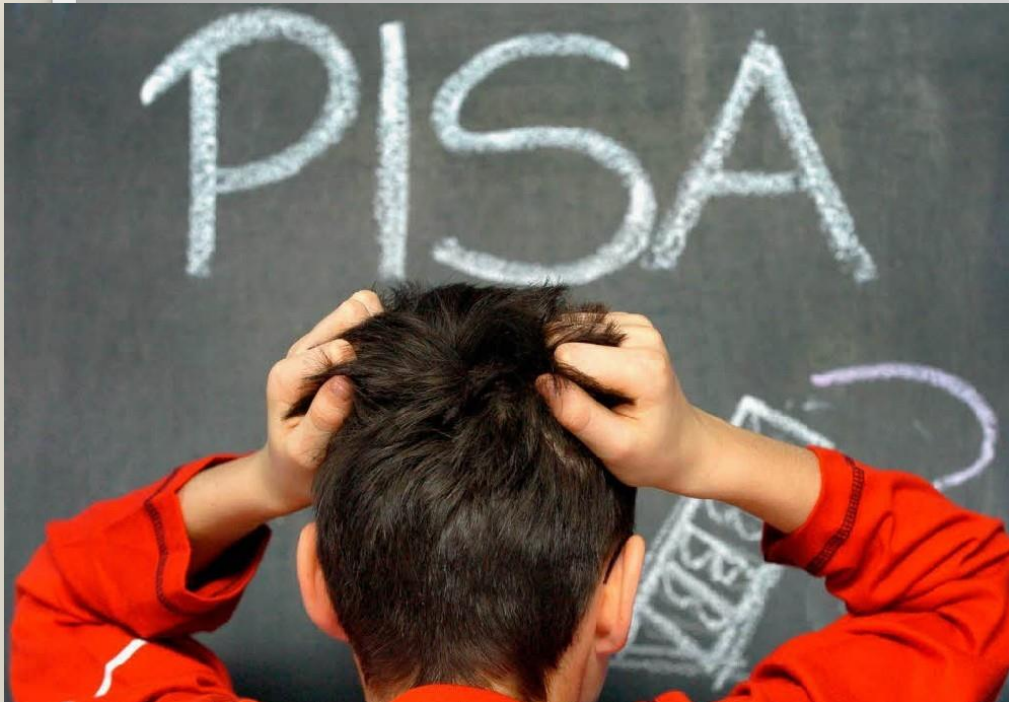


«Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

А. А. Леонтьев, лингвист, психолог,
доктор психологических наук.

«PISA позволяет понять, какая страна будет более конкурентоспособной в будущем за счёт потенциала подрастающего поколения»

Галина Ковалёва
руководитель центра оценки
качества образования
Института содержания
и методов обучения РАО,
координатор PISA в России.



Цель:

- формирование функциональной грамотности с помощью образовательных технологий через создание практико-ориентированных уроков.

- Технология проблемного обучения;
- Игровые технологии;
- Проектная технология;
- Здоровьесберегающие технологии;
- Технология интегрированного обучения;
- Технология развития критического мышления.

Современные образовательные педагогические технологии:



«Искусственная кровь»



«Фараоновы змеи»



«Вулкан»



«Реакция «серебряного зеркала»»

Х
И
М
И
Ч
Е
С
К
И
Й
О
П
Ы
Т

- Перманганат калия.
- Вода.
- Сахар.
- Средство для чистки труб.

В одном стаканчике растворите перманганат калия в воде, во втором стаканчике растворите чайную ложку сахара и добавьте средство для чистки труб.

«Химический светорфор»

Смешайте два стаканчика.

Примеры:

- Выданы два реактива: глюкоза и крахмал. Распознать вещества при помощи предложенных химических реактивов. Составить уравнения протекающих реакций.
- Перед вами разные виды вареной колбасы. Говорят, что в колбасу добавляют крахмал. Определите, есть ли в колбасе разных видов крахмал.
 - Я купила сметану, которая была такая густая, что стоит ложка. Каким реактивом можно определить, что добавили в сметану для ее густоты?

Ситуационная задача

Ученик 9 класса Дима Василькин отправился в магазин купить зубную пасту для профилактики кариеса.

Как же выбрать?

В супермаркете он увидел несколько видов пасты от разных производителей. На упаковке пасты №1 указано, что в ней содержится 0,5% фторида олова (II), а зубная паста №2 содержит 0,8% монофторфосфата натрия $\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$.

Какая из этих паст более сильнодействующее средство для профилактики кариеса?

Тема: «Физические и химические явления» 8 класс

На ручкомойнике моем
Позеленела медь.
Но так играет луч на
нем,
Что весело смотреть.

А. Ахматова

Что за звездочки резные
На пальто и на платке?
Все сквозные, вырезные,
А возьмешь - вода в руке?

Е. Благинина

И трещат сухие сучья,
Разгораясь жарко.
Освещающая тьму ночную,
Далеко и ярко.

И. Суриков

Артур Конан Дойл «Собака Баскервильей»



Текст

ЭТО НЕ ТОЛЬКО «ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ
ОСМЫСЛЕННОСТЬ ВЫСКАЗЫВАНИЙ,
ПЕРЕДАЮЩИХ ИНФОРМАЦИЮ,
ОБЪЕДИНЕННЫХ ОБЩЕЙ ТЕМОЙ,
ОБЛАДАЮЩИХ СВОЙСТВАМИ СВЯЗНОСТИ
И ЦЕЛЬНОСТИ» (В.П.Руднев), но и
диаграммы, рисунки, карты, таблицы,
графики и т.п.

Стратегии смыслового чтения –

это различные комбинации приемов, которые используются для восприятия текстовой информации и ее переработки.

«Верите ли Вы, что...?»

Инсерт

Ассоциация

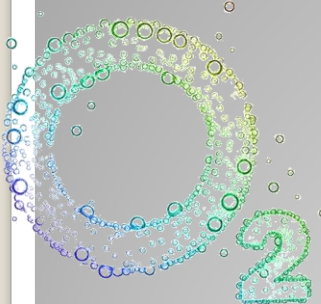
Толстые и тонкие вопросы

Кластер

Перепутанные логические цепочки

Верите ли вы?

Цель: вызвать интерес к уроку, вызвать положительную мотивацию.

- 
- Кислород может быть жидкостью?
 - Слишком большое количество кислорода может привести к отравлению и даже смерти?
 - После появления на Земле первой кислородной атмосферы около 99% всех существующих видов живых организмов вымерло, не сумев приспособиться?
 - Кислород можно получить из перекиси водорода, который используется как обеззараживающее средство?
 - Кислород входит в состав только воды?

Инсерт

I — interactive (интерактивная)

N — noting (познавательная)

S — system (система)

E — effective (для эффективного)

R — reading and (чтения)

T -- thinking (и размышления)

Ассоциация –

связь, возникающая в процессе мышления между элементами психики, в результате которой появление одного элемента, при определенных условиях, вызывает образ другого, связанного с ним.

Перепутанные логические цепочки

– прием помогает запомнить и осмыслить большой объем информации, выявить закономерность каких-либо событий, явлений.

Цель: формирование умения формулировать вопросы и умения соотносить понятия.

«Тонкие вопросы»	«Толстые вопросы»
Где в периодической таблице расположены щелочные металлы?	Чем можно объяснить различие в химической активности щелочных металлов
Встречаются ли щелочные металлы в природе в свободном виде? и т.д.	С чем связаны особые меры предосторожности при хранении щелочных металлов, каковы они? и т. д.

Задание PISA

Задача «Жидкий газ»

В 2007 году в Москве впервые для ликвидации скрытого пожара в стене многоэтажного дома был применен жидкий азот. Прибывшие к месту вызова пожарные установили, что в новом, многоуровневом жилом доме между 9-ти и 17-ти этажными корпусами, соединенными единой стеной, в панелях горит синтетический утеплитель. Чтобы избежать разрушения стены, дежурный по городу принял решение вести тушение горящего утеплителя жидким азотом, применив для этого автомобиль газового тушения. Удалось избежать деформаций стены здания и сохранить квартиры, которые граничили с пожароопасным участком. [5]

Какие свойства азота позволяют использовать его как средство пожаротушения?

Информационный блок: текст параграфа «Азот», дополнительный материал «Жидкий азот», поисковые системы сети Интернет.

Задания: 1. Как переводится термин «азот»? Почему газ, составляющий 78% нашей атмосферы получил такое название?

2. Заполните таблицу «Характеристика азота»:

Строение молекулы	Физические свойства	Химические свойства

3. Какие свойства жидкого азота позволяют использовать его как средство пожаротушения? Объясните эти свойства особенностями строения молекулы азота.

4. Пользуясь текстом учебника, дополнительным материалом и ресурсами Интернета, составьте опорную схему, отражающую применение этого газа.

5. Подумайте, почему азотное пожаротушение, наряду с углекислотным, — наиболее эффективный с точки зрения сохранности ценностей способ тушения пожаров?