

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Черноморская средняя школа №3
имени Пудовкина Федора Федоровича»
муниципального образования Черноморский район
Республики Крым
(МБОУ «Черноморская СШ №3 им. Пудовкина Ф.Ф.»)

Научно-практическая конференция «Функциональная грамотность
на уроках химии»

Кордубан В.В.,
учитель химии МБОУ
«Черноморская СШ № 3 им.Пудовкина Ф.Ф.»,
высшая квалификационная категория

Уважаемые присутствующие здравствуйте, разрешите представить вашему вниманию химический эксперимент.

Мои действия: беру пищевую соду и добавляю ее в уксусную кислоту. В результате реакции надувается шарик.

Скажите Вы догадались какие химические вещества я использовала?

Вам подсказка вы данную реакцию используете при выпечки хлебобулочных изделий.

Ответы: Уксусная кислота и сода

Что произошло? Почему шарик надулся?

Ответы: Выделился газ- углекислый.

Верно. Выделяется газ, благодаря которому наша выпечка становится воздушной и пышной. Именно за счет этого газа и надувается шарик.

Многие могут и не знать о механизме этой реакции, но, однако используют ее в быту постоянно. Поэтому знания, полученные в школе мы умело применяем в жизни.

Я хочу представить вашему вниманию мастер класс на тему: «Добываю, применяю, оцениваю. Функциональная грамотность на уроках химии»

Цель: познакомить с опытом работы по развитию естественнонаучной функциональной грамотности школьников на уроках химии.

Задачи:

- познакомить участников с планом проведения мастер-класса, его целевыми установками;
- раскрыть содержание мастер-класса посредством ознакомления с разными типами заданий.
- показать практическую значимость использования разных типов заданий при работе.

Оборудование: компьютер, проектор, листы заданиями для работы.

Все мы уже понимаем, что задача системы образования главным образом состоит в формировании и оценке способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях.

И вы согласитесь, что наши педагоги дают сильные предметные знания. Однако результаты диагностических работ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, не всегда высоки.

Как вы думаете, почему?

(Педагоги отвечают: Задания этих диагностических процедур нацелены на оценку (проверку) сформированности функциональной грамотности. ... сложные новые задания, ...)

Я согласна с вами.

Недостатками сегодняшнего образования являются, то что ребята

- Недостаточно владеют смысловым чтением
- Не справляются с задачами на интерпретацию информации
- Затрудняются в решении задач, требующих анализа, обобщения
- Не умеют высказывать предположения, строить доказательства
- Недостаточно сформировано умение работать с моделями

Сущность функциональной грамотности состоит в способности личности самостоятельно или в сотрудничестве осуществлять учебную деятельность и применять приобретенные знания,

умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности.

А функционально грамотная личность: это человек самостоятельный, познающий и умеющий жить среди людей, обладающий определёнными качествами, ключевыми компетенциями. (Искать. Изучать. Думать. Сотрудничать. Оценивать.)

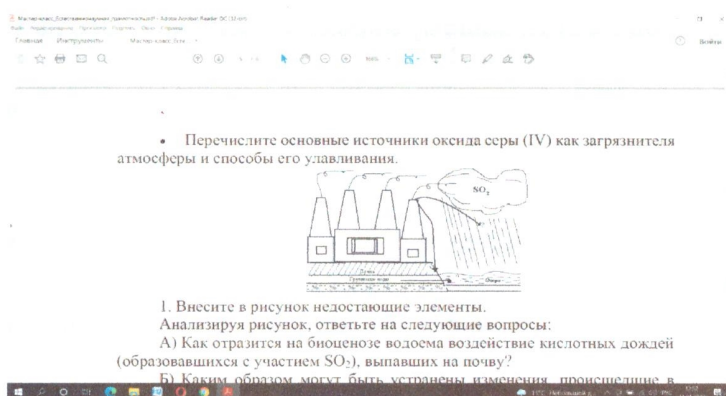
Сущность функциональной грамотности школьника заключается в готовности его

- Добывать информацию
- Применять её в жизни
- Оценивать себя

Давайте вместе с вами пройдем все эти этапы.

Так при изучении темы: **«Сера и ее соединения»** в 9 классе обучающимся предлагается выполнить следующее задание, я использую прием «Проблемная ситуация»

Цель – побудить ребенка самостоятельно искать выход из затруднения. Это задание я даю на начальном этапе урока



• Перечислите основные источники оксида серы (IV) как загрязнителя атмосферы и способы его улавливания.

1. Внесите в рисунок недостающие элементы. Анализируя рисунок, ответьте на следующие вопросы:
А) Как отразится на биоценозе водоема воздействие кислотных дождей (образовавшихся с участием SO₂), выпавших на почву?
Б) Каким образом могут быть устранены изменения, произошедшие в...

Давайте с Вами сделаем это и мы! И так Вам предлагается

Задание 1. Изучить рисунок и ответить на следующие вопросы.

-перечислите основные источники оксида серы (IV), (*Ответы: техногенные источники поступления оксидов серы в атмосферу — топливная энергетика (55 %), металлургическая промышленность (25 %), очистка и переработка нефти и угля (10 %), химическая промышленность, транспорт и другие виды хозяйственной деятельности человека (10 %).*)

- внесите в рисунок недостающие элементы, (H₂O, H₂SO₃)

- написать уравнения реакции; (H₂O + SO₂ = H₂SO₃)

- как отразится на биоценозе водоема воздействие кислотных дождей (образовавшихся с участием SO₂), выпавших на почву? Педагоги пользуются приложением 1. так как создается слаба кислая среда: **pH 4,5**. Гибнут земноводные, рыба, околводные насекомые.

Приложение № 1. Окисление водных ресурсов

Классифицируют 3 стадии последствий кислотных дождей в водоёмах.

- **pH воды** С повышением кислотности сокращается количество кислорода в водоёме. Происходит заболачивание, гибнут водные растения и креветки. Активно развиваются зелёные и бурые водоросли.
- **pH 5,5**. Гибнет планктон, являющийся основным объектом питания живых организмов. Исчезают донные бактерии, разлагающие мусор органического происхождения.
- **pH 4,5**. Гибнут земноводные, рыба, околводные насекомые.

Восстановить пароль
Войти через ВКонтакте

Играть в ЕГЭ-игрушку

НОВОСТИ

13 ЯНВАРЯ
Работайте с учениками на удобной онлайн-доске sVoagd. Зарегистрироваться

19 ЯНВАРЯ
ЕГЭ по истории на 90+. Каждый 5-й стобальник готовился с нами!

25 ДЕКАБРЯ
Подготовьтесь к ЕГЭ на 80+ баллов с онлайн-школой Умскул. Бесплатный курс на сайте

23 ДЕКАБРЯ
Успешная

Ответ: - - - -

Для выполнения задания 21 используйте следующие справочные данные.
Концентрация (молярная, моль/л) показывает отношение количества растворенного вещества (n) к объему раствора (V).
pH («пэ аш») — водородный показатель; величина, которая отражает концентрацию ионов водорода в растворе и используется для характеристики кислотности среды.

Шкала pH водных растворов электролитов

pH	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Среда раствора	сильно кислая			слабо кислая		нейтральная		слабо щелочная		сильно щелочная					

Показать другие задания к этому тексту

Раздел кодификатора ФИПИ: 1.4.7 Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная

При выполнении задания 1 дети опираются на знания, полученные в 8 классе при изучении темы: «Химические свойства кислотных оксидов», кто-то обратиться к сети Интернет, многие воспользуются приложением. А вот задание 2, ставит детей в проблемную ситуацию и учащиеся должны опираясь на свои знания, решить данную проблему.

Задание 2. Вы директор предприятия, изображенного на рисунке. Экспертами-экологами обнаружены отклонения от нормы состава воды из близлежащего озера и установлена причина: большие выбросы SO_2 вашим предприятием.

Что вы предпримете?

- А) закроете предприятие; (не реально, этого никто не сделает)
- Б) совершенствуете очистные сооружения;
- В) займетесь очисткой воды в озере. (газ продолжит выделяться и будет тоже самое)

Здесь создается проблемная ситуация, которую ребята должны решить.

Ответы педагогов - совершенствуете очистные сооружения

Воздействие на почву. Происходят процессы, приводящие к изменению видового состава микроорганизмов и обеднению плодородного слоя. Последствиями вредных осадков становятся подкисление почвы и связывание азота, делающее его недоступным для растений. Мы с вами замечательно справились с этой задачей.

Функциональная грамотность не обошла стороной ВПР и ГИА. При подготовке учащихся к ГИА на уроке закрепления знаний, ребятам, которые собираются сдавать экзамен по химии (в основном это 9 и 11 классы). Я использую индивидуальный или групповой прием. Дети получают карточки с заданиями из КИМ ОГЭ или ЕГЭ по химии, где встречаются вопросы по функциональной грамотности.

Пример 1 вы видите на экране.

Пример 1. Задание ОГЭ

17 Верны ли суждения о безопасном обращении с химическими веществами?

А. Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.

Б. Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

Ответ:

Ребятам предлагается выбрать нужное суждение о правилах обращения с веществами, которые встречаются в быту. В каждой семье наверняка был такой случай, что разбился градусник, что сделать в этом случае ребята должны знать/вспомнить о физических и химических свойствах ртути.

А какие действия предпримете вы?

Ответы: (ртуть единственный жидкий металл, который легко испаряется, поэтому после ее сбора (щприцом, грушей, кисточкой скотчем), ее помещают в банку стеклянную и заливают водой, для того чтобы ртуть не испарялась. Место разлива ртути обработайте раствором марганцовки или хлорной извести. Хлорная известь — сложное вещество, представляющее из себя смесь нескольких соединений: гипохлорида кальция $\text{Ca}(\text{ClO})_2$, хлорида кальция CaCl_2 и гидроксида кальция (гашеной извести) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, а также кристаллизационной воды. Эту смесь для краткости часто называют просто хлоркой, иногда белильной известью. Формулу можно записать как $\text{Ca}(\text{OCl})_2 \cdot \text{CaCl}_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ или в более удобном виде: $3\text{Ca}(\text{OH})_2 \cdot 2\text{Cl}_2$..

Следующее задание из КИМ ЕГЭ по химии

Пример 2. Задание ЕГЭ

26 Установите соответствие между веществом и основной областью его применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
А) H_2O_2	1) в качестве отбеливателя
Б) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_3$	2) в качестве удобрения
В) CH_4	3) в качестве топлива
	4) в качестве растворителя

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

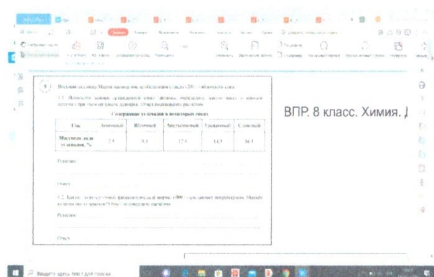
Ответ:

А	Б	В

Ребятам предлагается сопоставить вещество и область его применения. Это задание охватывает как органическую, так и неорганическую химию. Здесь понадобятся знания, как из личного опыта, так и знания физических свойств веществ и способах их применения.

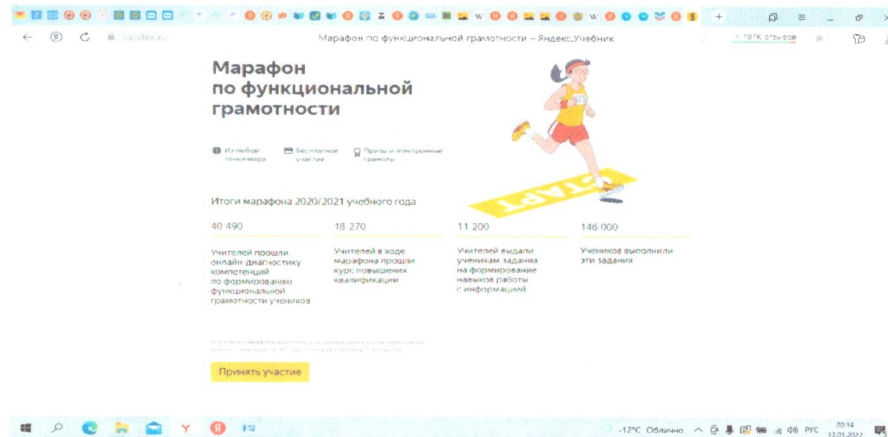
При подготовке к ВПР учащихся 8- 11 классов. На уроке закрепления знаний, Я выборочно или если позволяет время, всему классу раздаю задания из ВПР прошлых лет или беру на различных сайтах.

Пример 3. ВПР. 8 класс.

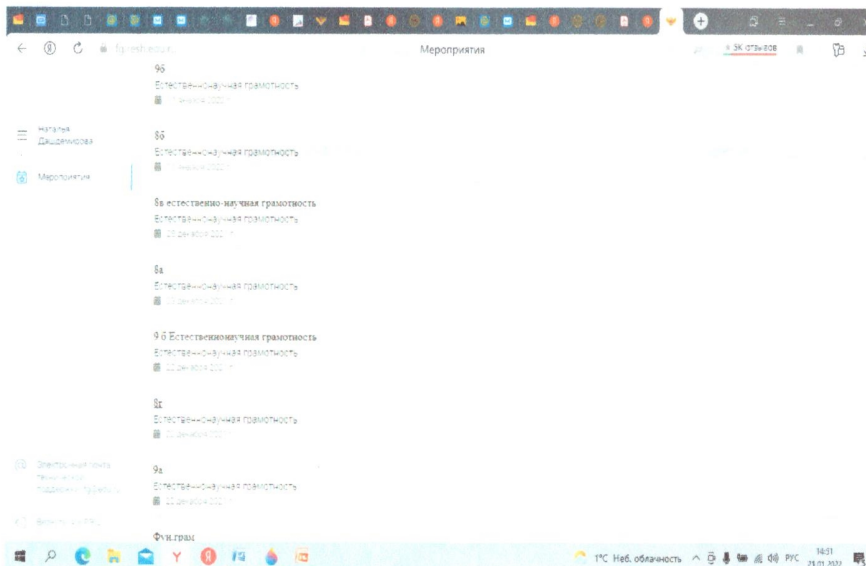


При выполнении этого задания ребятам без математики никуда! Вот вам метапредметные связи.

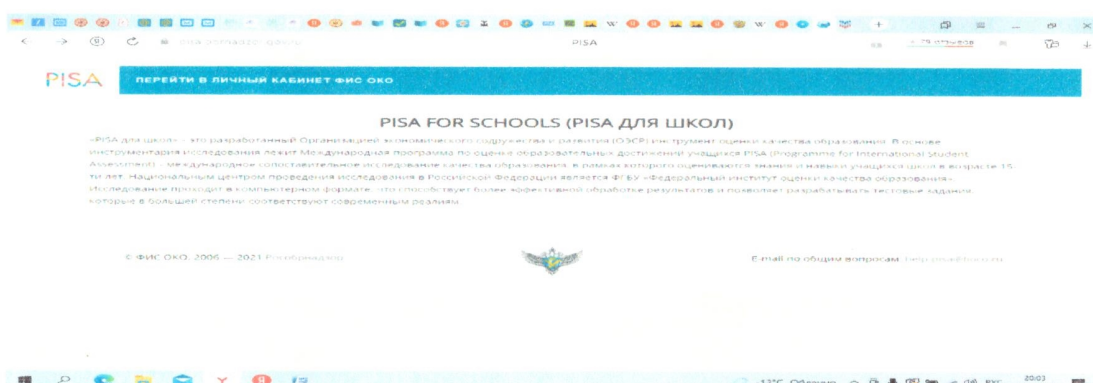
Задания на формирование функциональной грамотности, есть на некоторых цифровых платформах. Например, в Яндекс.Учебнике. Заходишь на сайт и принимаешь участие.



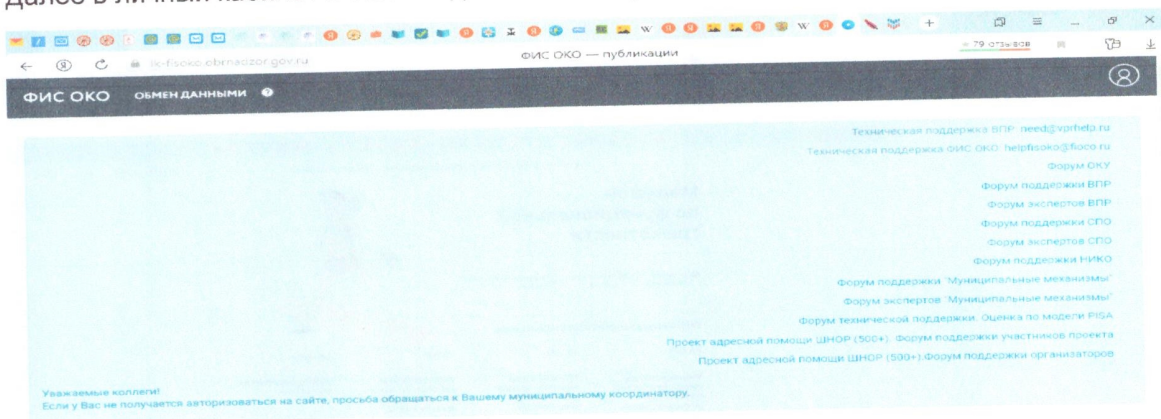
Нельзя конечно забывать и о РЭШ, на которой мы сейчас работаем. На слайде вы видите работу, которую проделал я за декабрь 2021 года и январь 2022 года.



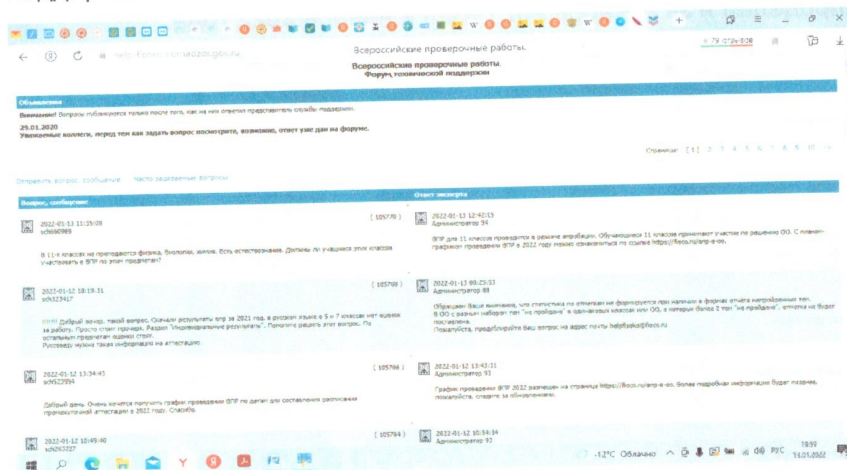
При подготовки данного выступления я наткнулась на ОЭСР (Организацию экономического сотрудничества и развития), где можно воспользоваться возможностью взаимного обучения, вступив в сообщество исследования «PISA для школ». Этот онлайн-форум позволяет всем участникам обмениваться опытом, задавать вопросы, получать советы, участвовать в дискуссиях.



Далее в личный кабинет и вы попадаете на следующую страницу обмен данными



Здесь вы можете увидеть Форум экспертов ВПР, форум поддержки ВПР, форму экспертов среднего профессионального образования. Выбрав нужный форум, я выбрала «Форум поддержки ВПР»



Здесь вы видите участники задают вопросы и получают на них ответы от экспертов.

Чтобы пользоваться полноценно данным сайтом нужно пройти регистрацию через ГОСУСЛУГИ.

Итак на этом я завершаю свой доклад, вывод хочу сделать следующий: мы должны развивать функционально-грамотную личность, которая будет:

- Добывать информацию
- Применять её в жизни
- Оценивать себя