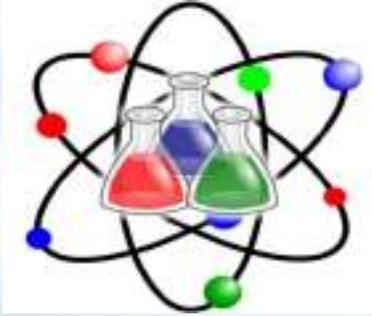
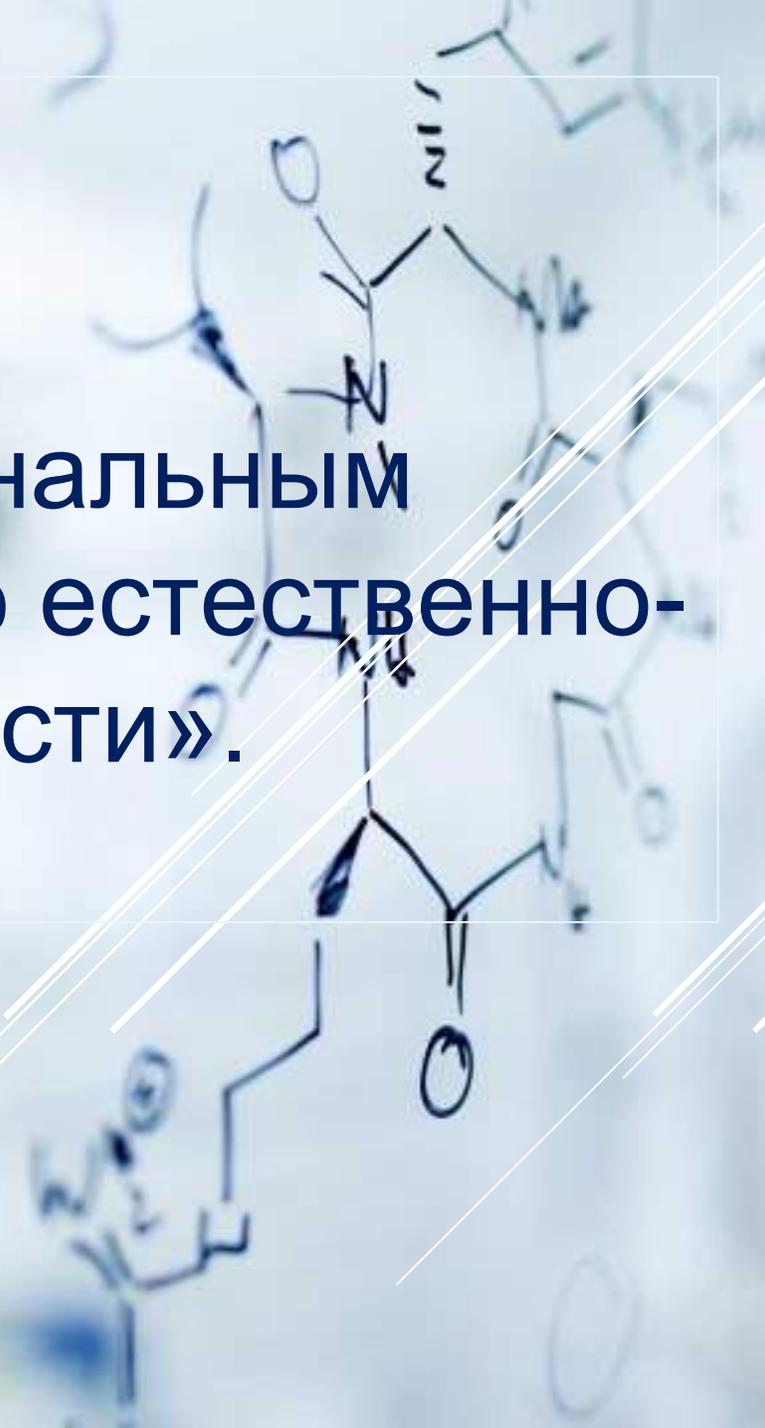
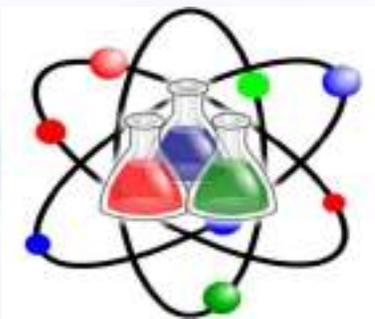


Региональное педагогическое сообщество учителей химии Краснодарского края



**«Подготовка к национальным
оценочным процедурам по естественно-
научной грамотности».**



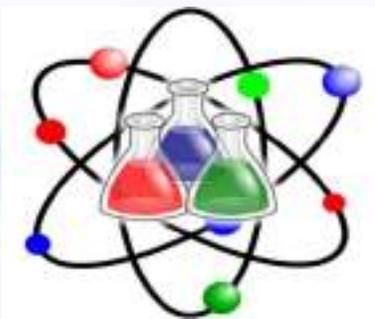


Цели и задачи реализации практики

- **Цели практики:**
 - - практическое применение комплекса мероприятий, направленных на формирование умений и навыков школьников в развитии естественно-научной грамотности.
 - - практическое освоение учителями различных методов по формированию умений и навыков школьников в развитии естественно-научной грамотности.
- **Задачи реализации практики:**
 - - изучение и обобщение лучших практик по формированию общепредметных умений, навыков, формируемых в рамках естественно-научных предметов,
 - - проведение мастер-классов, панорамных уроков, круглых столов, вебинаров.

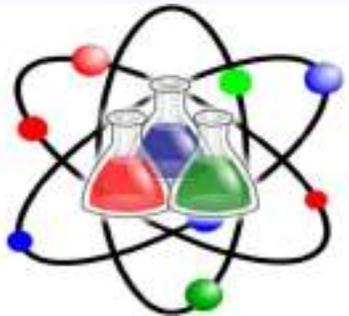
- УЧАСТИЕ В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ

- **вебинары по теме: «Использование естественно-научной грамотности при решении химических задач»** (Лабинский район, учитель Звездунова Л.Ф., Усть-Лабинский район, учитель Самофалова Н.Н.);
 - конкурс видеороликов по формированию функциональной грамотности на уроках и внеурочной деятельности (Кущевский район, учителя Прокопьева Л.С., Калюта Т.И.);
 - **мастер-класс «Формирование межпредметных связей при выполнении заданий по функциональной грамотности»** (Тбилисский район, учителя Абрамян К.М., Андреева Е.А.);
 - **мастер-класс «Подготовка к национальным оценочным процедурам по естественно-научной грамотности»** (Лабинский район, учитель Звездунова Л.Ф., Староминский район, учитель Висторобская Е.В.);
 - **мастер-класс «Добываю, применяю, оцениваю. Функциональная грамотность на уроках химии»** (ст. Ленинградская, учитель Сероштановой Н.Г.).
 - **мастер-класс «Формирование читательской и естественно-научной грамотности при подготовке к Всероссийским проверочным работам».** (Кущевский район, учитель Облап А. В.
- Практики, представленные учителями химии Козленко Алевтиной Викторовной (Туапсинский район) и Садовой Ольги Викторовны (г. Новороссийск), занесены в федеральный реестр сообщества.*



Материалы, которые используются в практике

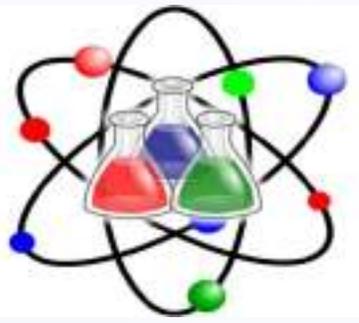
- Сборники эталонных заданий «Естественно-научная грамотность». (издательство «Просвещение»).
- 2. Ресурсы РЭШ (Российской электронной школы): «Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности» – <https://resh.edu.ru/> (инновационный проект Министерства просвещения РФ «Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности»).
- 3. Ресурсы сайта Института стратегии развития образования Российской академии образования: «Мониторинг формирования функциональной грамотности» (инновационный проект Министерства просвещения РФ «Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности»).



Пошаговое описание реализации практики

- **I. Задания на формирование компетенции: *научное объяснение явлений.***
- **II. Задания на формирование компетенции: *понимание особенностей естественно-научного исследования.***
- **III. Задания на формирование компетенции: *интерпретация данных для получения выводов***

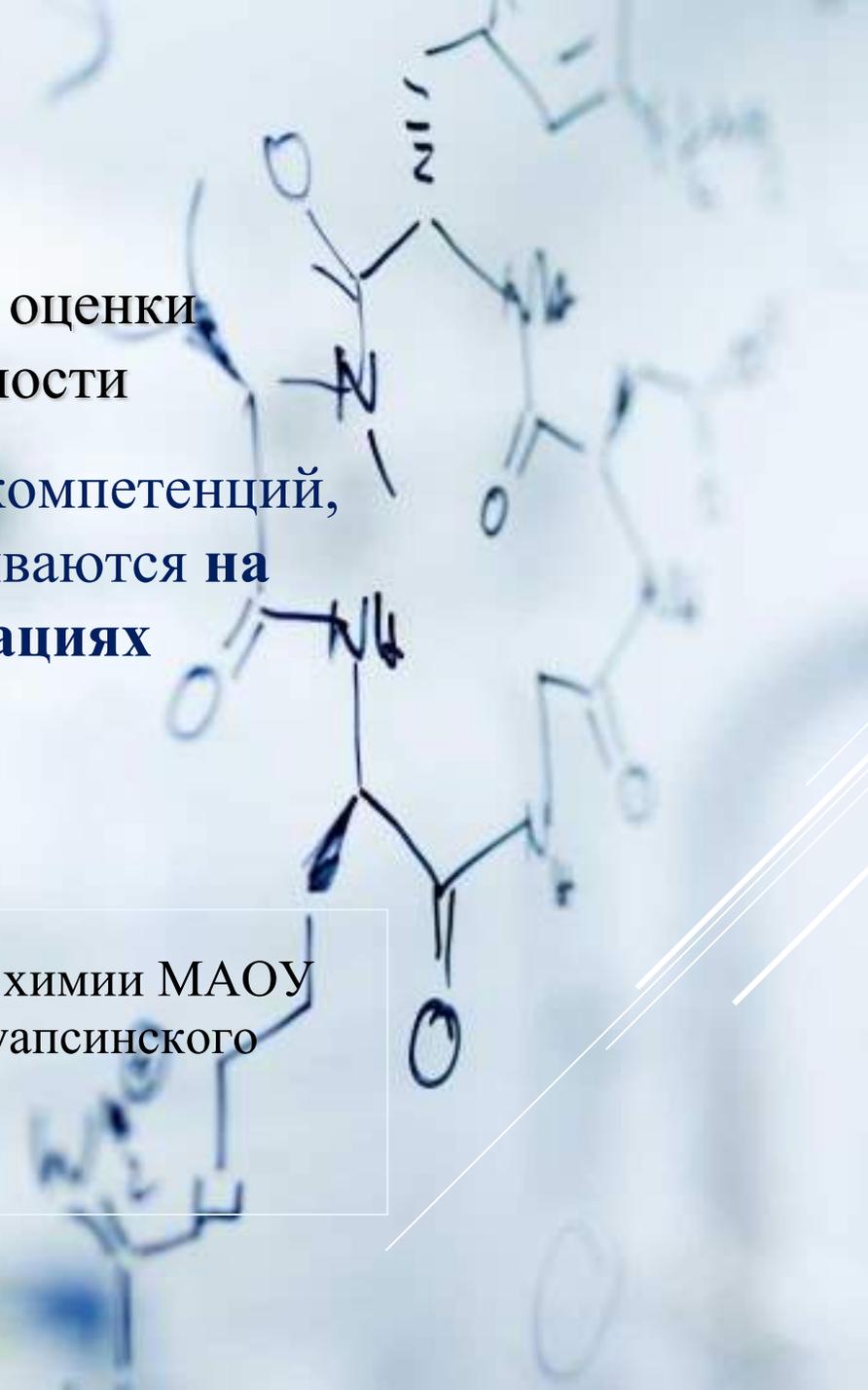
1. **Определив тему предстоящего урока, подумайте, что в этой теме ученикам уже может быть известно, а что будет новым**
2. **Подумайте, в чём может заключаться личностная значимость новых знаний и умений**
3. **Сформулируйте ответы на вопросы обобщенно – в виде лично значимой проблемы**
4. **Вспомните или придумайте какую-нибудь жизненную ситуацию, анализируя которую или действуя в которой, ученики сами смогут осознать и сформулировать лично значимую проблему**

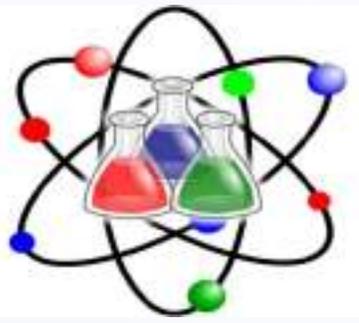


Основное требование к
заданиям для формирования и оценки
естественнонаучной грамотности

Эти задания направлены на оценку компетенций,
характеризующих ЕНГ, и основываются на
реальных жизненных ситуациях

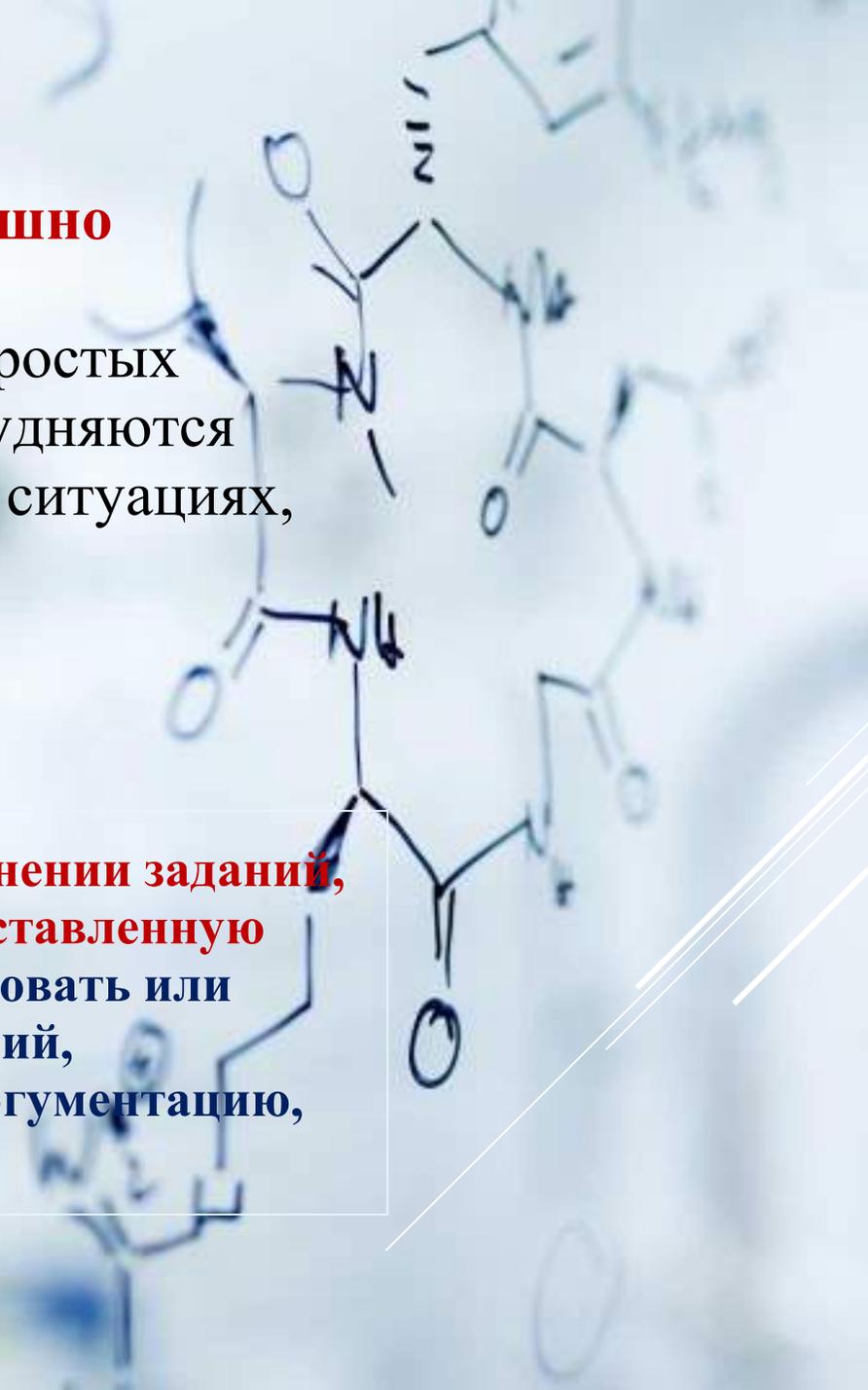
Пример опыта реализации практики представлен учителем химии МАОУ
СОШ № 35 им. А.А. Лучинского пгт. Новомихайловский Туапсинского
района **Козленко Алевтиной Викторовной.**

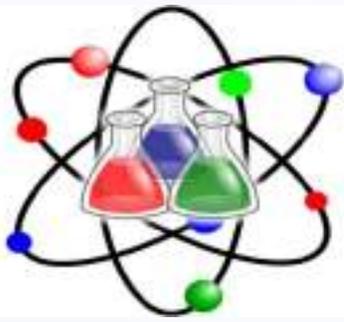




- **Российские учащиеся успешно выполняют задания** на воспроизведение знаний в простых учебных ситуациях, но затрудняются применить их в незнакомых ситуациях, близких к реальной жизни.

Наши школьники испытывают затруднения при выполнении заданий, в которых необходимо использовать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, схемах или рисунках, анализировать или сравнивать результаты естественнонаучных исследований, обосновывать свою точку зрения, используя научную аргументацию, требуется дать ответ в свободной форме.





Лекарства или яды?

Задание 2 / 5

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос используйте метод «Перетащить и оставить».

Как осуществляется круговорот ионов кальция в живой и неживой природе? Расположите природные процессы в правильной последовательности.

Используйте метод «Перетащить и оставить», чтобы переместить прямоугольники с буквами на соответствующее место. Чтобы изменить свой ответ, перетащите элемент на его исходное место, а затем перетащите другой элемент в выбранное место.

Природные процессы:

- А Питание растений и животных.
- Б Разложение останков организмов бактериями.
- В Питание человека.
- Г Вымывание ионов кальция в растворы.
- Д Разрушение горных пород и минералов.
- Е Образование осадочных пород и почвы.

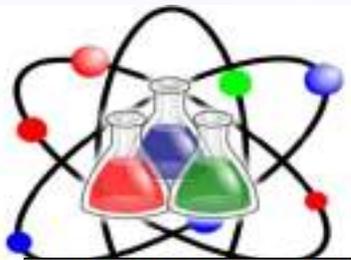


Одним из важнейших биогенных элементов является кальций. В теле человека его массовая доля составляет $\approx 1,7\%$.

Кальций также участвует во многих обменных процессах в неживой природе. Он образует множество минералов, содержится в осадочных породах, в почве, его ионы присутствуют в природных водах.

Как же кальций попадает в живой организм из неживой природы?





Лекарства или яды?

Задание 3 / 5

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

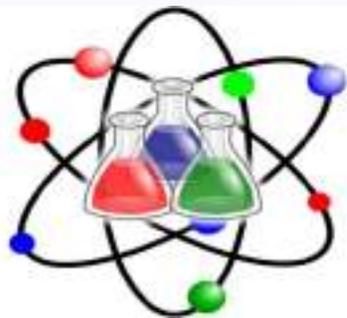
Почему детям в возрасте до 3 лет нужно включать в рацион питания больше молочных продуктов, чем взрослым людям?

Запишите свой ответ.

Мама Ани кормит её годовалого брата в основном молочными кашами, кефиром, творогом, молочными смесями.

Аня же считает, что ребёнок должен получать все биогенные элементы. И поэтому он должен есть ту же пищу, что и взрослые члены семьи. Однако мама с ней не согласилась и объяснила почему.





Лекарства или яды?

Задание 4 / 5

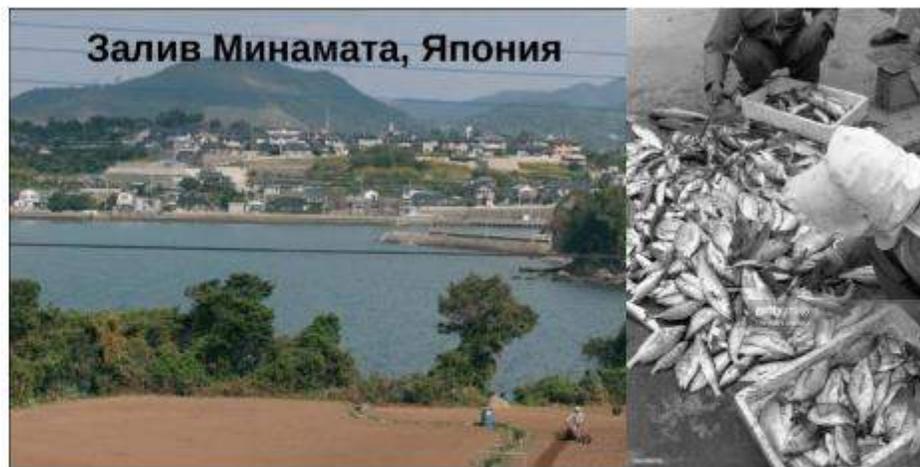
Прочитайте текст, расположенный справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Каковы могли быть причины отравления ртутью местного населения?

Отметьте «Верно» или «Неверно» для каждой причины.

Причины	Верно	Неверно
Ртуть скапливалась на дне залива, так как это тяжёлая жидкость.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Планктон поглощал ионы ртути из морской воды.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Местное население питалось в течение всей жизни преимущественно рыбой.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Соединения ртути могли накапливаться в организмах морских животных.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Люди заразились от птиц воздушно-капельным путем.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Попадая в живой организм, атомы и ионы некоторых металлов могут накапливаться и становиться *токсичными* (Hg, Pb, Cd). Это происходит потому, что у таких элементов очень велико *время удержания токсиканта* в живом организме (у ртути – до 10 лет).



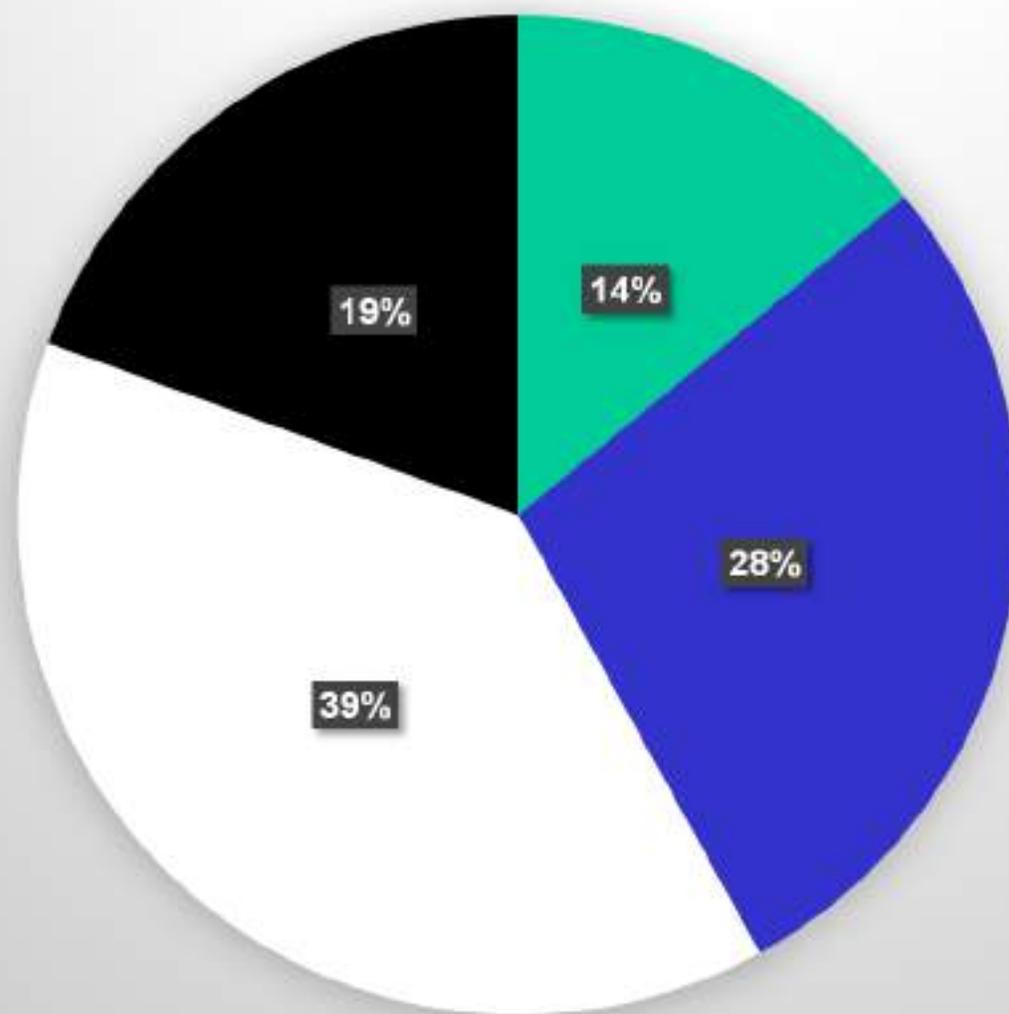
Аня прочитала об известном случае возникновения странной болезни в одном из прибрежных районов в Японии. Люди, птицы и крупная рыба теряли ориентацию в пространстве; некоторые лишались зрения, наступал паралич и даже гибель. Врачи установили отравление ртутью. Действительно, на реке, впадающей в залив, был расположен завод по производству пластмасс. Его водные стоки содержали соединения ртути, но строго в пределах допустимой концентрации.

Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ФИ	оценка
9а	Работа 1	4	13	30,77	<i>Низкий</i>	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Аведьян Милена	2
	Работа 11	3	13	23,08	<i>Низкий</i>	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	Кругляков Александр	2
	Работа 12	5	13	38,46	<i>Средний</i>	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	Маркарян Нина	3
	Работа 15	4	13	30,77	<i>Низкий</i>	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	Рамазанова Алина	2
	Работа 16	3	13	23,08	<i>Низкий</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	Сединина Людмила	2
	Работа 17	6	13	46,15	<i>Средний</i>	1	0	1	0	0	1	0	2	0	1	Сергеева София	3
	Работа 18	3	13	23,08	<i>Низкий</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	Татулян Григорий	2
	Работа 19	6	13	46,15	<i>Средний</i>	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	Телега Дмитрий	3
	Работа 2	5	13	38,46	<i>Средний</i>	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	Авраменко Даниил	3
	Работа 20	6	13	46,15	<i>Средний</i>	1	0	1	0	0	1	0	2	0	1	Тепикян Лидия	3
	Работа 21	2	13	15,38	Недостаточный	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	Тренев Александр	2
	Работа 22	5	13	38,46	<i>Средний</i>	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	Худорожкова Иустина	3
	Работа 3	10	13	76,92	<i>Высокий</i>	2	1	1	1	0	1	0	2	1	1	Беспалов Никита	5
	Работа 4	9	13	69,23	Повышенный	1	1	1	1	0	1	0	2	1	1	Бондарева Амели	4
	Работа 5	7	13	53,85	<i>Средний</i>	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	Гуня Яна	3
	Работа 7	5	13	38,46	<i>Средний</i>	1	0	1	1	0	0	0	2	0	0	Докукина Джанетта	3
	Работа 8	2	13	15,38	Недостаточный	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Калашян Арианна	2
Работа 9	5	13	38,46	<i>Средний</i>	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	Ковальчук Дмитрий	3	

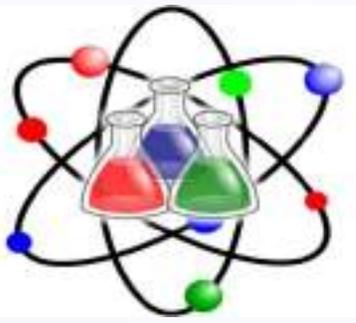
Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности и ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ФИ	оценка
Работа 1	9	13	69,23	Повышенный	2	1	1	1	1	0	1	2	0	0	Аллало Амина	4
Работа 11	10	13	76,92	<u>Высокий</u>	2	1	1	1	1	0	1	2	0	1	Мельниченко Сергей	5
Работа 13	9	13	69,23	Повышенный	2	1	1	2	1	0	1	0	0	1	Петрюк Мария	4
Работа 14	5	13	38,46	Средний	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	Попова Александра	3
Работа 15	9	13	69,23	Повышенный	2	1	1	2	1	0	0	2	0	0	Синебабнова Ольга	4
Работа 16	5	13	38,46	Средний	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Согомонян Арсен	3
Работа 17	8	13	61,54	Повышенный	2	1	1	1	0	0	0	2	0	1	Стремедловская Юлиана	4
Работа 18	7	13	53,85	Средний	2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	Суворов Максим	3
Работа 19	9	13	69,23	Повышенный	2	1	1	1	1	0	0	2	0	1	Федина Вероника	4
Работа 2	8	13	61,54	Повышенный	2	1	1	1	1	0	1	0	0	1	Аллало Зара	4
Работа 21	11	13	84,62	<u>Высокий</u>	2	1	1	1	1	1	1	2	0	1	Черных Лев	5
Работа 22	11	13	84,62	<u>Высокий</u>	2	1	1	1	1	0	1	2	1	1	Шхалахов Максим	5
Работа 3	10	13	76,92	<u>Высокий</u>	2	1	1	1	1	0	1	2	0	1	Ачмизова Амина	5
Работа 4	9	13	69,23	Повышенный	2	1	1	0	1	0	1	2	0	1	Ачмизова Маргарита	4
Работа 5	8	13	61,54	Повышенный	2	1	1	1	0	0	0	2	0	1	Грехов Никита	4
Работа 6	9	13	69,23	Повышенный	2	1	1	1	1	0	0	2	0	1	Дудукчян Анна	4
Работа 7	7	13	53,85	Средний	2	1	1	0	1	0	1	0	0	1	Еремеев Вячеслав	3
Работа 8	11	13	84,62	<u>Высокий</u>	2	1	1	2	1	0	1	2	0	1	Зуева Мария	5
Работа 9	6	13	46,15	Средний	2	1	1	0	1	0	0	0	0	1	Каракиян Анжелика	3

Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ФИ	оценка
Работа 1	6	13	46,15	Средний	2	1	0	0	1	0	0	0	1	1	Айвазян Андраник	3
Работа 10	9	13	69,23	Повышенный	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	Петросян Доминика	4
Работа 11	6	13	46,15	Средний	1	0	1	1	0	0	0	2	1	0	Полуяктова Виктория	3
Работа 12	9	13	69,23	Повышенный	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	Роганян Виктория	4
Работа 13	4	13	30,77	Низкий	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	Романенко Алиса	2
Работа 14	4	13	30,77	Низкий	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	Тарануха Вероника	2
Работа 15	5	13	38,46	Средний	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	Татулян Михаил	3
Работа 16	5	13	38,46	Средний	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	Тахмазян Камилла	3
Работа 18	7	13	53,85	Средний	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	Тирола Денис	3
Работа 19	10	13	76,92	Высокий	2	1	1	0	1	0	1	2	1	1	Чижикова Артемида	5
Работа 2	2	13	15,38	Недостаточный	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Асланян Анжелика	2
Работа 20	6	13	46,15	Средний	2	1	0	0	1	0	0	0	1	1	Чувалджян Кристина	3
Работа 21	10	13	76,92	Высокий	2	1	1	2	1	0	0	1	1	1	Шагинян София	5
Работа 3	8	13	61,54	Повышенный	1	1	1	0	1	0	0	2	1	1	Ачох Анастасия	4
Работа 4	9	13	69,23	Повышенный	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	Владимирова Анита	4
Работа 5	2	13	15,38	Недостаточный	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Галустян Артём	2
Работа 6	6	13	46,15	Средний	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	Ерыкалова Виктория	3
Работа 7	5	13	38,46	Средний	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	Календжян Богдан	3
Работа 8	9	13	69,23	Повышенный	2	1	1	2	1	0	0	0	1	1	Кашанян Анжелика	4
Работа 9	9	13	69,23	Повышенный	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	Мальцева Юлия	4

Результаты выполнения диагностической работы (9 абв классы)



- Высокий
- Повышенный
- Средний
- Низкий



- **«Проектная деятельность как создание инструментария, способствующего формированию функциональной грамотности учащихся по направлению «глобальные компетенции» в курсе химии в рамках реализации ФГОС»**

Дегтева Елена Викторовна, учитель химии, Заслуженный учитель Кубани, МБОУ лицей №1, ст Каневская

ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ - ОСНОВА ОРИЕНТАЦИИ И УСПЕШНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ СОЦИУМЕ

Главные умения:

- способность оценивать информацию;
- выявлять мнения, подходы, перспективы, анализировать их;
- формулировать аргументы;
- объяснять сложные ситуации и проблемы;
- оценивать действия и их последствия.

Особенности:

- меж- и метапредметное содержание (география, обществознание, история, биология, иностранный язык, химия, физика ...)
- интегративность не только через содержание ряда школьных предметов, но и через ценности, присвоенные личностью
- непосредственная ориентация на «soft skills»

Soft skills - мягкие навыки-социальные навыки
закладываются в детстве и развиваются в течение всей жизни.



КРЕАТИВНОСТЬ



КОММУНИКАбельНОСТЬ

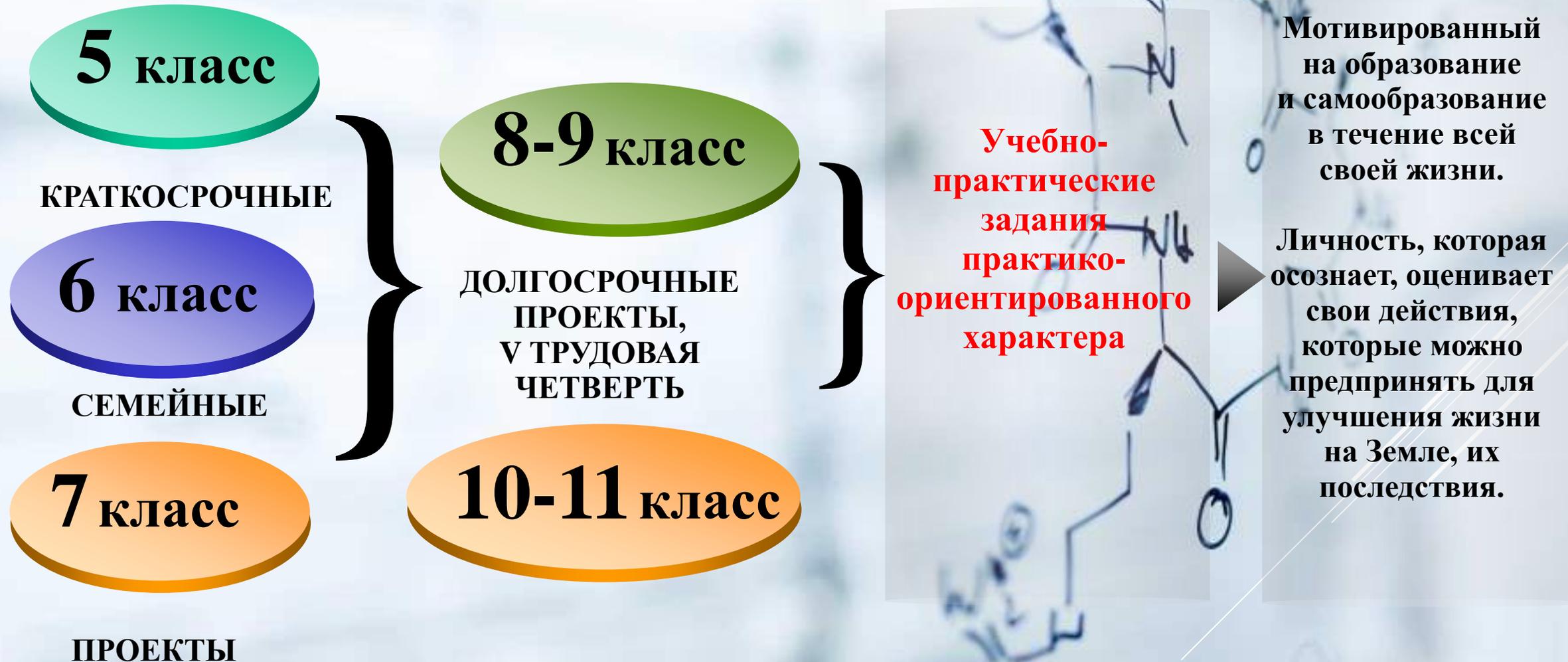


КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ



КООПЕРАЦИЯ

Модель создания мониторинга функциональной грамотности (глобальные компетенции)



Модель создания мониторинга по глобальной проблеме «Здравоохранении»



5 класс

"Почему посинел йод?"

6 класс

"Почему соль называется йодированной?"

7 класс

"Как отличить йодированную соль от обычной в домашних условиях"



Цель 3: Хорошее здоровье и благополучие

8-9 класс

"Бутерброд с йодом или вся правда о соли"



10-11 класс

«Йодирование соли и хлеба - один из путей решения йододефицита населения мира.»

ЗАДАНИЕ

Йодирование хлеба – один из путей решения йододефицита населения

Родители беспокоились, что ребенок плохо запоминает информацию в школе, все время уставший и не может ни на чем сосредоточиться. Обратились к врачу, который диагностировал у ребенка йододефицит. Врач объяснил, что дефицит йода является чрезвычайно актуальной и социально значимой проблемой для России и мира в целом. Сейчас в России 650 тысяч детей в год нуждаются в лечении заболеваний на фоне йододефицита, увеличивается количество случаев рождаемости детей с синдромом врожденного йододефицита, ранее известный как кретинизм, характеризующейся нарушениями физического и умственного развития из-за недостаточного количества гормонов щитовидной железы.

ВОПРОС

Какие основные причины возникновения йододефицита у ребенка выделил врач?

Выберите два правильных ответа:

- А) Природный фактор – неустраняемая экологическая недостаточность йода в почве и воде.
- Б) Полноценное, сбалансированное питание.
- В) Неправильное питание: увлечение фаст-фудом и продуктами вторичной переработки.
- Г) Здоровый образ жизни.

ВОПРОС

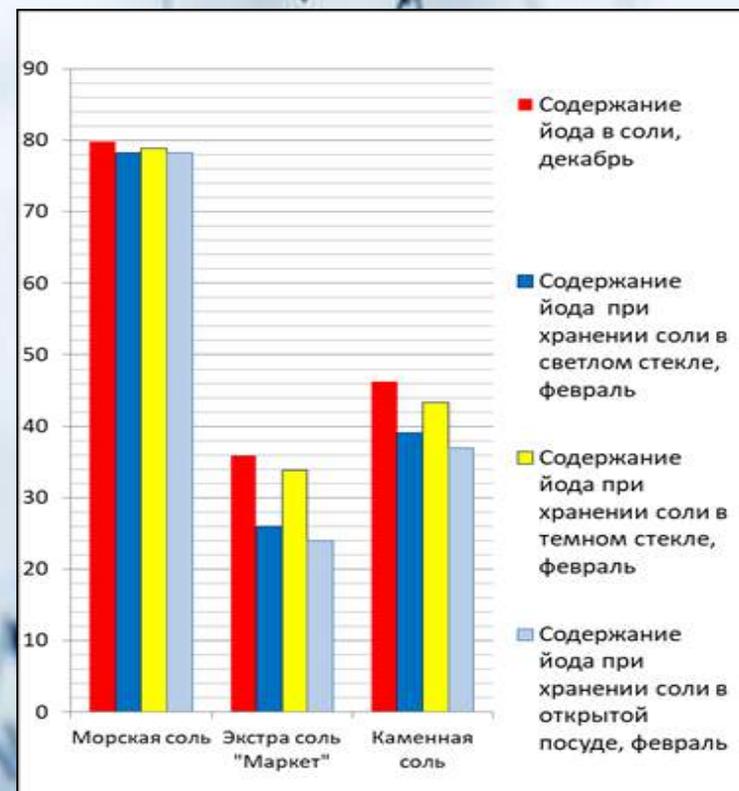
Учащиеся провели контрольную закупку йодированной соли, в магазинах ст. Каневской. Образцы соли, содержащие йодид калия, хранили в течение месяца в разных условиях: в закрытой таре темного и светлого стекла и в открытой таре при прочих равных условиях: одинаковой освещенности, температуре и влажности. Через месяц провели анализ на содержание йода в соли и составили диаграмму.

А) Используя данные диаграммы, ответьте на вопрос: образец какой соли и при каких условиях хранения имел значительные потери йода?

Б) Представьте, что вы купили «йодированную» и «нейодированную-соль». Для хранения соль из упаковки высыпали в одинаковые контейнеры без этикеток и запутались. В вашем распоряжении имеются сырой картофель и лимонный сок. Как можно обнаружить йодид-ионы в соли?

Выпишите все верные ответы по порядку.

1. Добавили на срез с солью лимонной сок.
2. Сырой картофель разрезали.
3. Признаком реакции является изменение окраски на срезе на сине-фиолетовую.
4. На срез насыпали немного соли.
5. Картофель сварили и разрезали.
6. Признаком реакции является окраски на срезе на ярко-красную.



«УникУМ — школьники региона 2023»

На базе Кубанского государственного медицинского университета стартовал проект «УникУМ — школьники региона 2023», направленный на раннюю профориентацию школьников в медицину, в рамках программы стратегического лидерства – Приоритет-2030.



МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА



Программа ШКОЛЫ ОСТЕОПОРОЗА:

- ◆ Как вовремя заметить начала заболевания
- ◆ Как его профилактировать
- ◆ Как лечить остеопороз
- ◆ Как предотвратить остеопороз уже в



Специал будет проводиться каждую субботу в 13.00.

Специал 09.04.2022

Запись в комментариях, в Direct или через телефон консультанта

☎ 7(2512)466-22-922

Приводите с родителями, бабушками. Поздравляем с началом Вашей жизни!



Новый педиатр в Каневской ЦРБ

#будущее_здесь >>



Модель создания мониторинга по глобальной проблеме «Изменение климата»



5 класс

«Какие растения сажают в станице Каневской для очистки воздуха»

6 класс

«От какие классов веществ растения очищают воздух?»

7 класс

«Какие признаки воздействия на растения вредных примесей в воздухе вы наблюдали?»



8-9 класс
«Нейтрализаторы SO₂»



10-11 класс
«Опустынивание глобальная проблема человечества»

ЗАДАНИЕ

Опустынивание - глобальная проблема человечества



Земли Краснодарского края менее подвержены засухе, меры по ее устранению необходимы. Самым надежным способом предотвращения опустынивания и восстановления земель является создание защитных лесополос. Посадка полезащитных лесополос также способствует изменению химических свойств почвы.

Лесополосы увеличивают содержание растворимых кальция и магния, что, в свою очередь, повышает плодородие почвы и урожайность растений. В процессе почвообразования значительная часть кальция накапливается в виде нерастворимого кальцита (CaCO_3). При взаимодействии с почвенным раствором, насыщенным CO_2 , эта форма кальция переходит в растворимую форму - гидрокарбонат, и почва насыщается кальцием.

Вопрос

Напишите уравнение реакции перехода нерастворимого кальцита в растворимую форму кальция в почве, используя информацию из текста.

Вопрос

Кальций необходим в почве: для ускорения разложения органического вещества в почве и образования гумуса, для улучшения механического состава почвы, улучшения ее воздухо- и водопроницаемых свойств.

Представьте себя в роли агронома и сделайте расчёты:

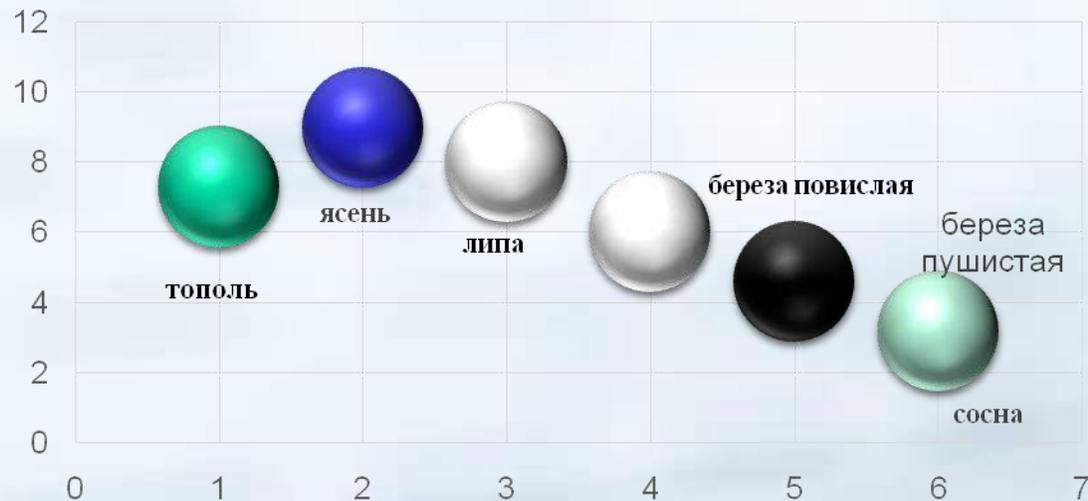
А) Кальциевая селитра ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) – идеальный вариант для предпосевного внесения, так как именно азот необходим растениям на первоначальном этапе их развития, а он усваивается только при помощи кальция. **Вычислите массовую долю кальция в этом соединении.** Напишите расчёты, дайте объяснения. Ответ напишите с точностью до целых.

Б) Самый эффективный способ обработки этим удобрением растения – это опрыскивание раствором кальциевой селитры по листу. Для приготовления 1 л раствора требуется 1,5 г кальциевой селитры. **Сколько грамм кальция будет находиться в растворе объёмом 10л?** Напишите расчёты, дайте объяснения. Ответ напишите с точностью до десятых.

ВОПРОС

Учащиеся провели фенологические наблюдения листьев деревьев, чтобы составить шкалу, по которой видно какие деревья, содержащие сульфаты газоустойчивы, и их желательно применять для озеленения станицы для нейтрализации сернистого газа в атмосфере.

Шкала газоустойчивости растений по 10-бальной шкале



Используя данные графика, предложите какие три вида деревьев надо посадить на участках возле мусорки, участвуя в благотворительной акции по улучшения качества атмосферы станицы? Какой вид березы лучше применять?

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Выпускник лицея, Мухин Кирилл, студент Санкт-Петербургского Государственного университета, принимает участие во Всероссийском конкурсе грантов (3 миллиона) среди молодых учёных, который проводит Российский научный фонд.

Выпускник защитил две курсовые по аналитической и неорганической химии на высший балл, является участником двух международных конференций — «Science and Progress 2021», ISSP 20 на базе Лиссабонского университета, отличник учёбы.



ЗАДАНИЕ

Вода - глобальная проблема человечества Водоудерживающая способность природных и синтетических сорбентов

В настоящее время научной общественностью делается не так уж мало, чтобы решить одну из проблем по улучшению плодородия почв – повышение барьерных свойств почвы, создание оптимальной влажности.

В последние годы в современных технологиях для увеличения влажности почв востребованы полимерные материалы-сорбенты нового поколения. Это сильно набухающие полимерные гидрогели. С их помощью возможно регулирование водного режима почв, повышения запасов влаги, доступной растениям в условиях водного дефицита.

Учащиеся провели анализ сорбентов, реализуемых в сети магазинов ст. Каневской. Это такие природные минералы как вермикулит и торф, синтетические полимеры-гидрогели «Агрикола» фирмы «Грин Бэлт», произведённые в Китае.



**натуральные
сорбенты**

**влагонабухающие
полимерные гидрогели**

ВОПРОС

полимолекулярные ассоциаты



ТОРФ



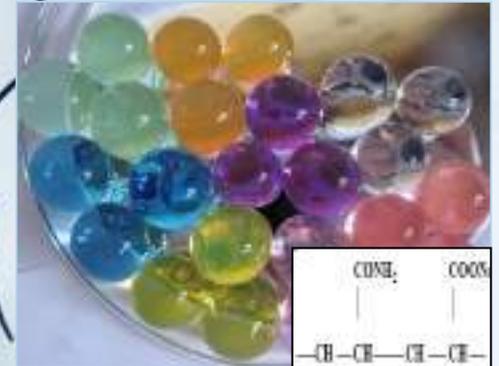
ВЕРМИКУЛИТ

Для определения степени набухания, навеску сухого сорбента, массой 1г взвесили на весах и опустили в сосуд, в котором находилась среда набухания (дистиллированная вода, $V=200\text{мл}$) на определенное время - восемь часов. После этого набухший сорбент отфильтровали и взвесили. Влагосодержание определили по формуле:

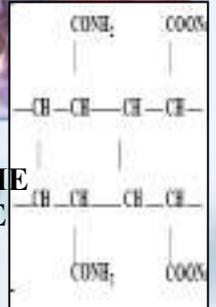
где γ – влагосодержание образца геля, массовая доля, m_0 – масса набухшего образца, г; m_c – исходная масса образца геля, г.

Физические показатели	торф	вермикулит	гидрогель
m_0 (г)	3	8	108
γ (%)			

Определите влагосодержание каждого образца сорбента и сделайте вывод какой сорбент лучше удерживает воду?



СИНТЕТИЧЕСКИЕ
ГИДРОГЕННЫЕ
СИСТЕМЫ
ИЗ
ПОЛИАКРИАМИДА



$$\gamma = \frac{(m_0 - m_c)}{m_0}$$

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Дмитренко Мария Евгеньевна

Дмитренко Мария Евгеньевна - кандидат химических наук СПбГУ

ПОКАЗАТЬ ДРУГИЕ ВИДЕО

17:20 / 1:43:22

YouTube

The video displays a scientific presentation with two main screens. The left screen shows two graphs under the heading 'Базовые данные' (Basic data) and a chemical equation:
$$J = \frac{D}{r^2} \cdot \sigma \cdot (K_1 \cdot \sigma_1 + K_2 \cdot \sigma_2)$$
 Below the equation is a legend with three entries: '1 - вода', '2 - воздух', and '3 - грунт'. The right screen shows a graph under the heading 'Улучшенные данные' (Improved data) and the same chemical equation. The speaker is a woman in a dark dress standing at a podium on the right. A panel of five people is seated at a long table in the center. Banners for 'СПбГУ' and 'НАУКА В СПбГУ' are visible in the background.