



Использование проектных заданий на уроках ХИМИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Горбенко Наталья Васильевна
к.п.н., доцент кафедры естественнонаучного
образования ГБОУ ДПО «Нижегородский
институт развития образования»

www.globallab.org





 globallab.org

- ✓ Уникальная проектно-исследовательская площадка для школьников, их родителей и учителей
- ✓ **390 000** участников
- ✓ **3 300** проектов по всем предметам
- ✓ **50** кружков, курсов, онлайн-квестов



Партнёр 

Топ-100 мировых инноваций
в сфере образования

hundrED

ВЕБИНАРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

Мы регулярно проводим вебинары, на которых наши методисты и эксперты делятся с вами примерами применения проектных заданий и другими полезными материалами. Присоединяйтесь!



СМОТРЕТЬ РАСПИСАНИЕ

Сортировка По выбору редакции

Расширенный поиск

Создать проект

Показаны проекты только:

Русский X

Найдено проектов: 3944

[Показать все проекты](#)

Работа с проектными заданиями



Поиск по материалам

ФИЛЬТРЫ

Сбросить



Параллели

- 1 2 3 4
- 5 6 7 8 9
- 10 11

Предметы и темы

Поиск по предметам

Обычные Адаптирован... Курсы

- Алгебра
ООО Математика и ин... >
- Английский язык
НОО Иностраннй яз... >
- Английский язык
ООО Иностранные яз... >
- Английский язык >

Материалы РЭШ

Сценарии

Приложения

Задания

Тесты

Видеоуроки

Самодиагностика

Учебники

Рабочая тетрадь

Ещё...

По дате обновления ▾

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Сценарий темы **4 класс**

Goldilocks and the Three Bears

Сергеев Михаил Алексеевич
04.10.22 36 фрагментов
298 ★ 5.0 (8)

ИСТОРИЯ

Видеоурок **8 класс**

Этапы, сражения и итоги Северной войны

Клевцова Ирина Петровна
18.10.22
2 ★ 0.0 (0)

АЛГЕБРА

Видеоурок **7, 8, 9 класс**

Решение системы линейных уравнений методом Гаусса. Урок 2

Воробьева Наталья Алексеев...
18.10.22
2 ★ 0.0 (0)

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Тип задания:
Выбор одного ответа

Тестовое задание **2 класс**

Spelling

Гончарова Юлия Александро...
18.10.22
1 ★ 0.0 (0)

Работа с проектными заданиями



Поиск по материалам



ФИЛЬТРЫ

[Сбросить](#)



Параллели

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Предметы и темы

Поиск по предметам

Обычные Адаптирован... Курсы

Алгебра
ООО Математика и ин...



Английский язык

Материалы РЭШ

Сценарии

Приложения

Задания

Тесты

Видеоуроки

Самодиагностика

Учебники

Рабочая тетрадь

Ещё...

По дате обнов...

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ...



Проект 5 класс

Травме — нет!

ГлобалЛаб®

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ...



Проект 9 класс

Уход за волосами

ГлобалЛаб®

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ...



Проект 9 класс

Оценка индивидуального физического здоровь...

ГлобалЛаб®

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ...



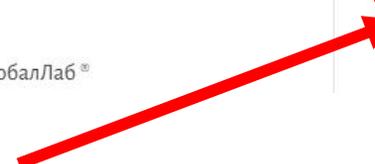
Проект 9 класс

Факторы здоровья

ГлобалЛаб®

- Книги
- Пособия
- Видео
- Лаборатории
- Сцены
- Изображения
- Аудио
- Текст
- Файлы

Проекты



Каталог цифрового образовательного контента

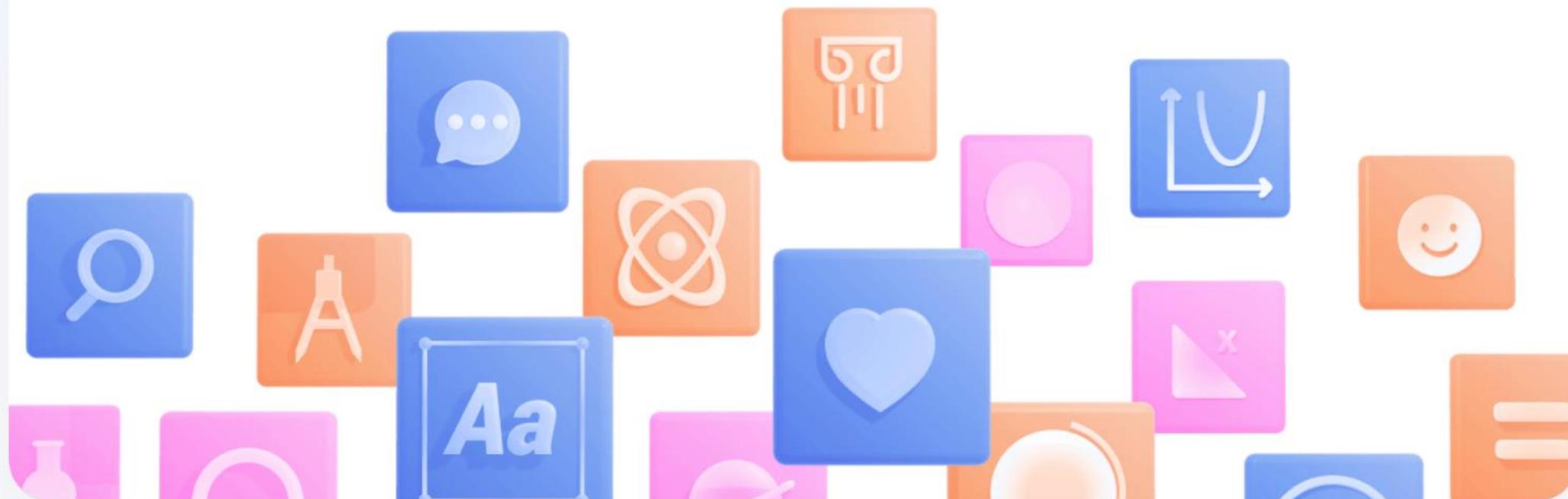
Единый бесплатный доступ к материалам
ведущих образовательных онлайн-сервисов России

Войти

Зарегистрироваться



[Открыть каталог](#)

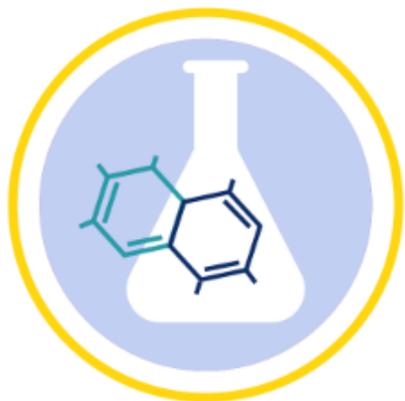


Образовательные платформы



О проекте ▾ Как получить доступ к контенту Каталог курсов Вебинары



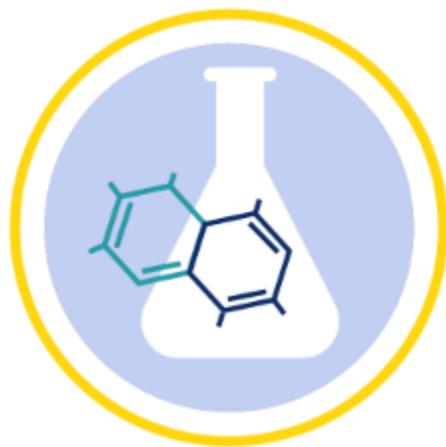


 ГлобалЛаб

Проектные задания «Химия, 8 класс»

8 класс

Химия



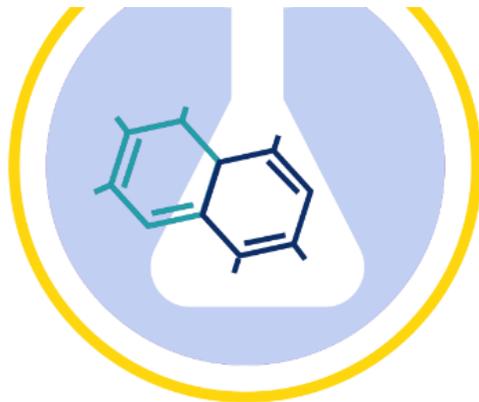
 ГлобалЛаб

Проектные задания «Химия, 8 9 класс»

8 класс

Химия





Проектные задания «Химия, 8 класс» Курс

Комплект проектных заданий предназначен для:

- ведения проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- помощи в освоении основных тем курса в соответствии с примерной рабочей программой;
- формирования элементов функциональной грамотности.

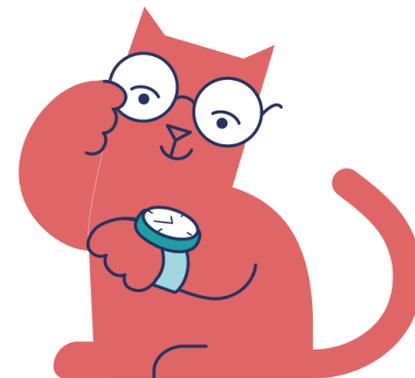
Проектные задания состоят из нескольких этапов:

- выполнение каждым учащимся собственного задания;
- автоматическая обработка данных, полученных от всех учащихся;
- автоматическое представление результатов всех учащихся в виде наглядной инфографики;
- анализ полученных результатов и формулирование каждым учащимся выводов.

Таким образом, каждый учащийся получает собственный результат и вносит вклад в выполнение общего проектного задания. Учитель видит и оценивает личный результат каждого учащегося, общий результат и выводы каждого учащегося, сформулированные по результатам выполнения проектного задания.

Все задания в каталоге представлены в соответствии с примерной рабочей программой, дают учащимся возможность проявить самостоятельность в поиске нового знания по предмету. Использование проектных заданий в образовательном процессе позволяет разнообразить формы проведения уроков и способствует повышению мотивации к обучению.

[Ознакомиться с курсом >](#)



Подборка проектов

8 класс.

https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_svoistva_veshestv.ru.html#.YzvJ4jPP2M8

<https://globallab.org/ru/project/cover/39e3e59b-d818-42c5-a3084c888498db8a.ru.html#.YzvM9T PP2M8>

https://globallab.org/ru/project/cover/breath_in_breath_out_does_breathing_in_your_classrom_change_the_quality_of_the_air.ru.html#.Yoyfr6hByM8

https://globallab.org/ru/project/cover/monitoring_zagrzjaznenija_vozdukha.ru.html#.Yzvr6DPP2M8

https://globallab.org/ru/project/cover/kogda_skisaet_moloko.ru.html#.YoyFnKhByM8



Изучаем свойства веществ
GlobalLab

Химия Физика

Технологии и техника

Природа – это всё, что нас окружает. Мы постоянно видим вокруг физические тела – объекты, имеющие форму и объём. Все тела состоят из различных веществ. Давайте изучать свойства этих веществ!



Редкие, но необходимые элементы
Ivan и GlobalLab

химия физика география

технологии и техника

Хотя некоторые элементы относят к РЕДКИМ, но в настоящее время в нашей жизни мы встречаем их всё чаще. С помощью нашего исследования постараемся понять, где встречаются редкие элементы в жизни человека. А также узнаем, где они встречаются в природе.



Вдох и выдох: как наше дыхание меняет атмосферу
Boris Berenfeld, K. Mazhurina, Harvey Yazijian и GlobalLab

Биология Химия

Здоровье и Безопасность

В каждом выдохе есть углекислый газ – CO₂. Если помещение плохо вентилируется, к концу дня он может накапливаться. Давайте выясним, каким воздухом мы дышим в течение дня в классе или дома!



Мониторинг загрязнения воздуха
GlobalLab

химия физика

здоровье и безопасность

технологии и техника

Приблизительно определить качество воздуха в своём районе можно, подсчитав количество автотранспорта и проведя расчёт сжигаемого им топлива.



Когда скисает молоко?
GlobalLab, Boris Berenfeld, Arseny Lebedev и Gennadii

Биология Химия

Здоровье и Безопасность

Кислотность молока прямо из-под коровы близка к нейтральной. Постепенно, даже в холодильнике, оно скисает. В этом проекте мы проверим, можно ли по pH молока узнать его возраст.

Подборка проектов

9 класс.



https://globallab.org/ru/project/cover/istochnik_toka_svoimi_rukami.ru.html#.YzvOaTPP2M8



Источник тока своими руками

Elena и GlobalLab

химия физика

технологии и техника

Как вы думаете, можно ли сделать фонарик, в котором источником питания является самодельная батарейка?

<https://globallab.org/ru/project/cover/21a5a19b-416a-4a07-ac7c-19465526d8c9.ru.html#.YzvK1zPP2M8>



Хлор в моём городе

fedotova.ekt и GlobalLab

биология химия

здоровье и безопасность

В современном городе на разных производствах используется хлор. Этот газ ядовит, и на предприятиях, которые его используют, существует система обеззараживания, которая обеспечивает необходимую степень очистки воздуха и воды.

👍 0 🗨️ 0

<https://globallab.org/ru/project/inquiry/3ae59ab6-6192-4136-8313-d2ccc09ae06a.ru.html#.YzvLNzPP2M8>



Роль химических элементов в прорастании семян

Natalya и GlobalLab

биология химия

Разные вещества по-разному влияют на процессы прорастания семян. Этот проект носит экспериментальный характер и позволяет выяснить опытным путём, какие химические элементы оказывают негативное, а какие — позитивное воздействие на процесс прорастания семени. Выводы носят практический характер.

<https://globallab.org/ru/project/cover/09336f0e-23c1-489a-91e8-3972af609475.ru.html#.YzvKHzPP2M8>



Фармацевт — медик или химик?

Natalya и GlobalLab

биология химия

здоровье и безопасность

Кто такой фармацевт? Ответить на этот вопрос вы сможете, выполнив предложенный проект. У многих из нас сложилось впечатление, что фармацевт, отпускающий лекарственные препараты, — это продавец в белом халате. Но это мнение ошибочно. Для того что бы овладеть этой профессией, надо много учиться, овладеть знаниями из многих

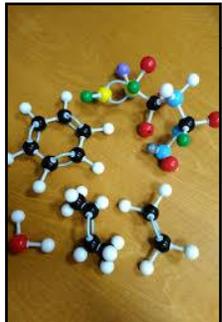
Проектное задание в структуре урока



Этап мотивации для
формирования
познавательного интереса



Этап решения
практических задач



Этап закрепления



Этап выполнения
домашнего задания

Этап мотивации для формирования познавательного интереса



организовано обсуждение результатов выполнения проектных заданий «Литературная химия», «Великие химики»



представлены фото кристаллов, выращенных при организации домашнего эксперимента в рамках проектного задания «Выращиваем кристаллы»



продемонстрированы видеоролики, самостоятельно отснятые школьниками при выполнении проектного задания «Опыты и эксперименты: химия»

Этап решения практических задач

- ❑ Это задание носит обобщенный универсальный характер и может быть использовано при изучении разных тем школьного курса химии.
- ❑ Тексты составленных задач должны соответствовать теме урока, это могут быть как экспериментальные, так и расчетные задачи с использованием элементов контекстного обучения.
- ❑ Выполнение этой работы целесообразно осуществлять при изучении тем 9 класса школьного курса химии, связанных с химией элементов и решением задач разных типов.
- ❑ Целесообразно, чтобы при составлении задач школьники использовали не только обычные задачи расчеты по химическим уравнениям, но и задания с бытовым, экологическим и социальным контекстом.



https://globallab.org/ru/project/cover/reshaem_zadachi_po_khimii.ru.html#.YePYHP5ByM8

Этап решения практических задач

2. Тип химической задачи

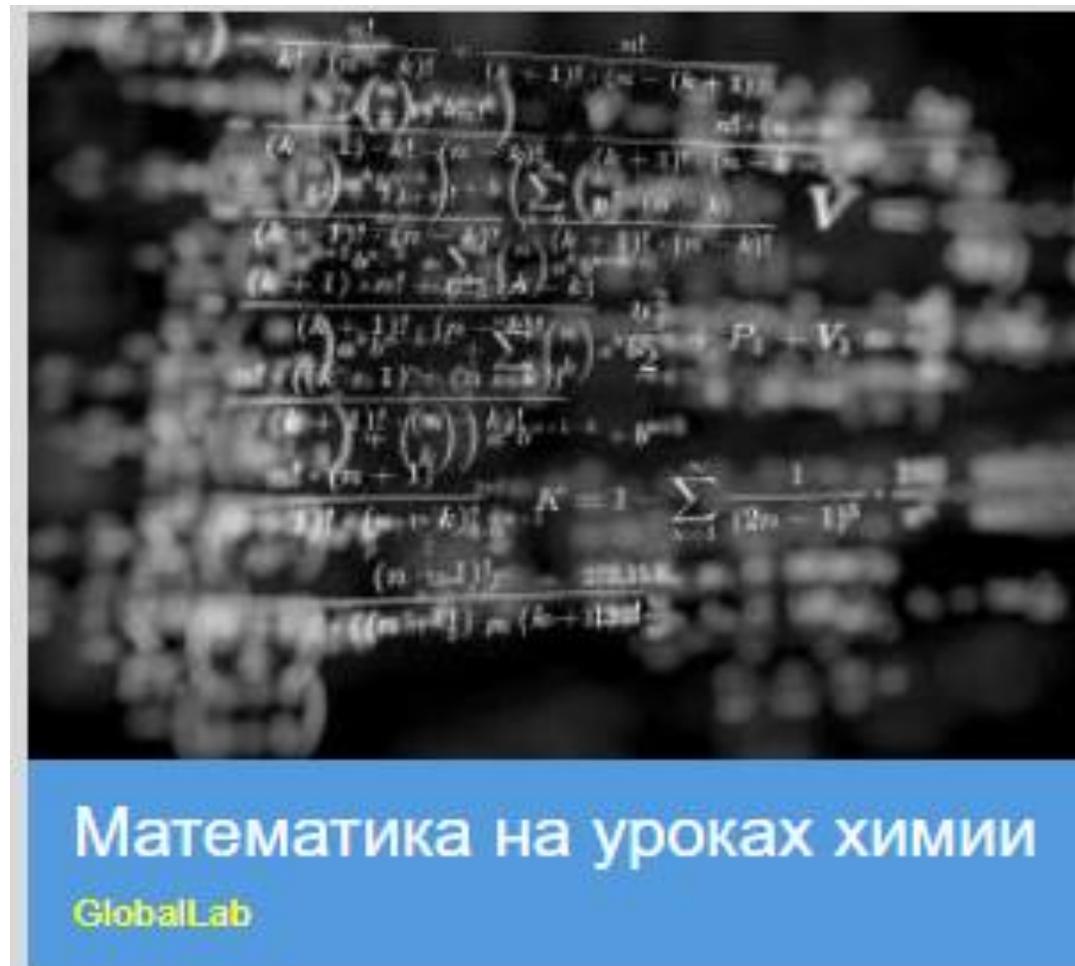
- Вычисление массы определённого количества вещества
- Вычисление массовой доли растворённого вещества
- Расчёт массы вещества в растворе по его массовой доле
- Определение выхода продукта реакции ϵ

3. Математический аппарат

Выберите все подходящие варианты

- Расчёт массы продукта по известной массе определённую долю примесей
 - Расчёт массы продукта реакции, если изи
 - Определение массы продукта, если один
 - Расчёты по термохимическим уравнения
 - Расчёт объёмов газов по химическим ур
 - Определение объёма газообразного прои содержащего примеси
 - Расчёт состава смеси по уравнению хими
 - Другое
- Вычисления по формулам
 - Составление пропорций
 - Задачи на проценты
 - Применение вычислительных навыков
 - Решение уравнений
 - Перевод различных единиц измерения физических величин
 - Интерпретация табличных данных
 - Интерпретация графической зависимости
 - Работа с диаграммами
 - Другое

Укажите свой вариант



Этап закрепления

Проектное задание «Конструируем молекулы» (Тема «Молекулы.») предусматривает индивидуальное выполнение шаростержневых моделей простых и сложных веществ органического или неорганического происхождения.



https://globallab.org/ru/project/cover/modeli_molekul_svoimi_rukami.ru.html#.YzvQ8zPP2M8

Этап закрепления

Выполнение проектного задания «Алфавит природы». (Тема «Химический элемент. Знаки химических элементов.») возможно разделить на две части, одну из которых выполнить в рамках урока на этапе закрепления изученного для формирования проектной компетенции, а вторую, более временно затратную, связанную с работой с поиском информации, как элемент домашнего задания.



Этап закрепления

22. К какому электронному семейству относится данный элемент?

- s - элементы
- p - элементы
- d - элементы
- f - элементы

23. Электронная формула.

Можно использовать сокращённую электронную формулу. Сохраните изображение электронной формулы как рисунок. Разместите этот рисунок в ответе к данному вопросу.

Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

Этот вопрос не является обязательным.

24. Электронно-графическая формула.

Можно использовать сокращённую электронно-графическую формулу. Сохраните изображение электронно-графической формулы как рисунок. Разместите этот рисунок в ответе к данному вопросу.

Актив:
Число а

13. Номер элемента в Периодической системе Д.И.Менделеева.

14. Заряд ядра атома данного химического элемента.

Не забывайте указывать положительный знак заряда атома!

15. Относительная атомная масса элемента.

Указать относительную атомную массу наиболее распространённого изотопа.

16. Число протонов.

17. Число электронов.

18. Число нейтронов.

Для наиболее распространённого изотопа.

Этап закрепления

2. Что означает знак?

Напишите название того знака, который вы выбрали.

3. Где используется знак?

- На производстве
- В школьной химической лаборатории
- В быту
- Другое

Укажите свой вариант

4. Изображение знака

Поместите в ответе четкое изображение знака. Если вы нашли картинку в интернете, то дайте ссылку на источник.

Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

Первоначальные химические понятия. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. 8 класс

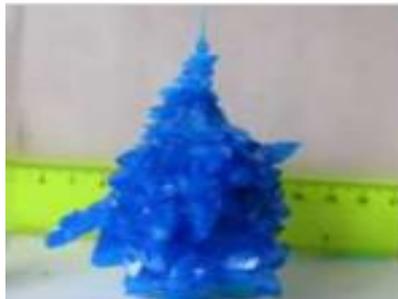
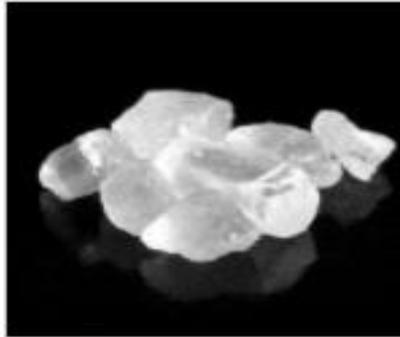


Этап выполнения домашнего задания

- ❑ Задание «Выращиваем кристаллы соли» (Тема «Чистые вещества и смеси») может быть выполнено в рамках проведения домашнего эксперимента, и позволяет школьникам вырастить кристаллы соли в домашних условиях.
- ❑ Преимуществами проекта является его доступность, простота выполнения экспериментальной части, минимальное количество оборудования и реактивов, соблюдение элементарных правил техники безопасности.
- ❑ Перед выполнением работы учитель в обязательном порядке должен проинструктировать школьников о соблюдении правил техники безопасности при выполнении работы в домашних условиях.



https://globallab.org/ru/project/cover/vyrashivaem_kristally_soli.ru.html#.YePXE_5ByM8

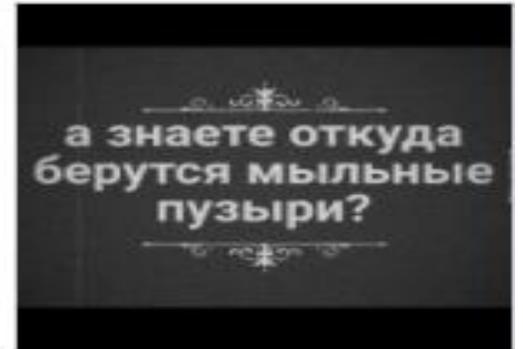
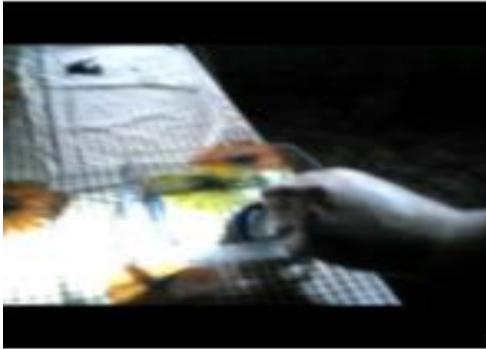


Этап выполнения домашнего задания

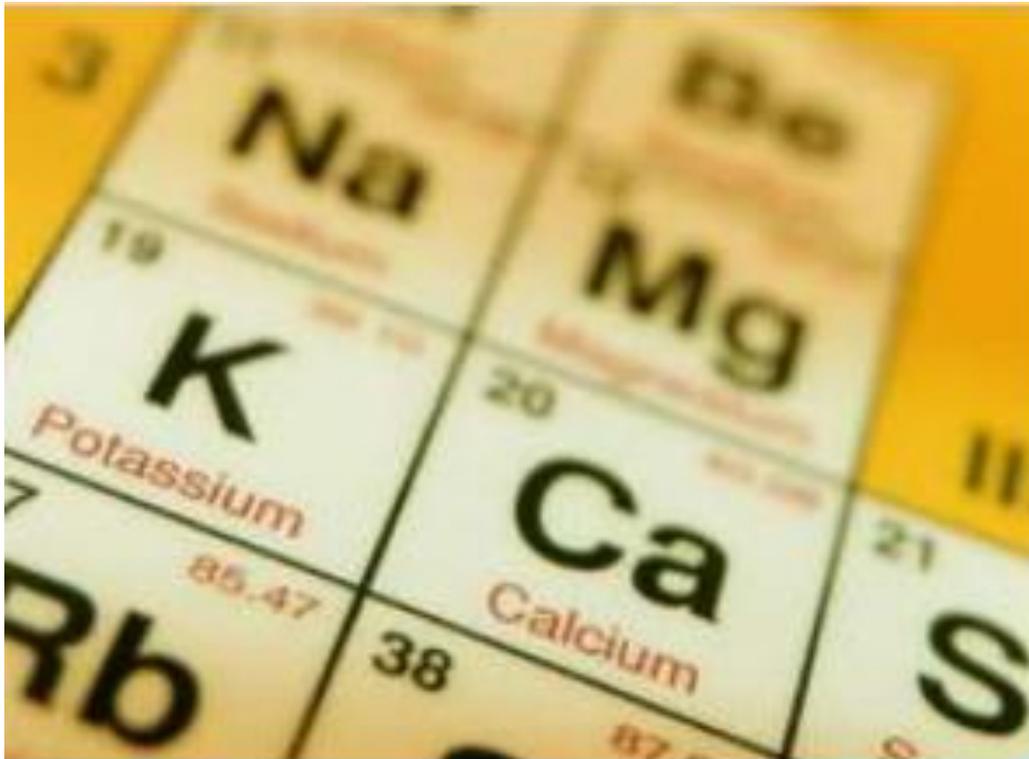
Формулировки этапов проектного задания «Опыты и эксперименты: химия» (Тема «Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент») носят заведомо мотивационный характер и способствуют повышению интереса обучающихся к изучению химии, что особо ценно в начале изучения школьного курса химии. Школьникам предлагается самостоятельно выбрать химический процесс, который бы послужил основой домашнего эксперимента.



https://globallab.org/ru/project/cover/provodim_opyty.ru.html#.YePWjf5ByM8



Этап выполнения домашнего задания



Алфавит природы

Elena Viktorovna и GlobalLab

6. Учёным какой страны был открыт химический элемент?

-  Великобритания
-  Россия
-  Германия
-  Швеция
-  США
-  Франция
-  Другое

7. Кем был открыт химический элемент?

8. Когда был открыт химический элемент?

Укажите дату открытия или исторический период для тех элементов, дата открытия которых не установлена.

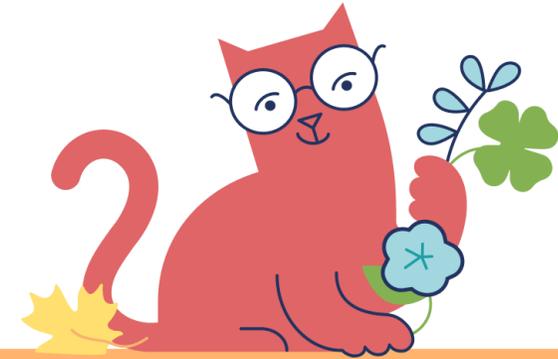
9. Распространенность химического элемента в природе (в %)

Укажите процентное содержание элемента.

Модель краудсорсинга ГлобалЛаб

1 Исследование

Каждый участник проекта делает небольшой эксперимент или исследование, сравнимые по сложности с индивидуальным школьным проектом (что и как делать зафиксировано в разделе «Исследования»).



2 Результат исследования

Результат эксперимента или исследования поступает в общее хранилище.

3 Общий результат

На основе результатов участников формируется общий результат, представленный в виде инфографических виджетов: карт, графиков, галерей, «облаков тегов» и пр.

✓ Новое знание

Общий результат может представлять новое знание, служить предметом дискуссий, основой новых проектов и выводов, формирования географически распределенных групп школьников и учителей. Результаты можно настраивать под свои задачи.

Этапы работы с проектным заданием

1 Знакомство

Ученик знакомится с темой проектного задания и протоколом исследования.

2 Выполнение

Ученик выполняет исследование согласно протоколу и загружает результат на платформу.

3 Анализ результата

Задача школьника — проанализировать общий результат всех участников проектного задания.



Пример проектного задания



Информация

Исследование

Результаты 348

Обсуждение 15

Дневник исследователя 0

Выводы 0

Участники 223

Заполнить анкету

Природные индикаторы pH

Лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин – известные и широко применяемые химические кислотно-основные индикаторы. А знаете ли вы, что индикаторы широко распространены в растительном мире?

Мне нравится

Проект нравится 89 участникам



В школьном курсе на лабораторных по химии вы нередко работали с веществами, способными изменять окраску в зависимости от pH среды. Это кислотно-основные индикаторы, например, лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин. Но веществ, способных менять окраску в зависимости от кислотности среды, в природе значительно больше.

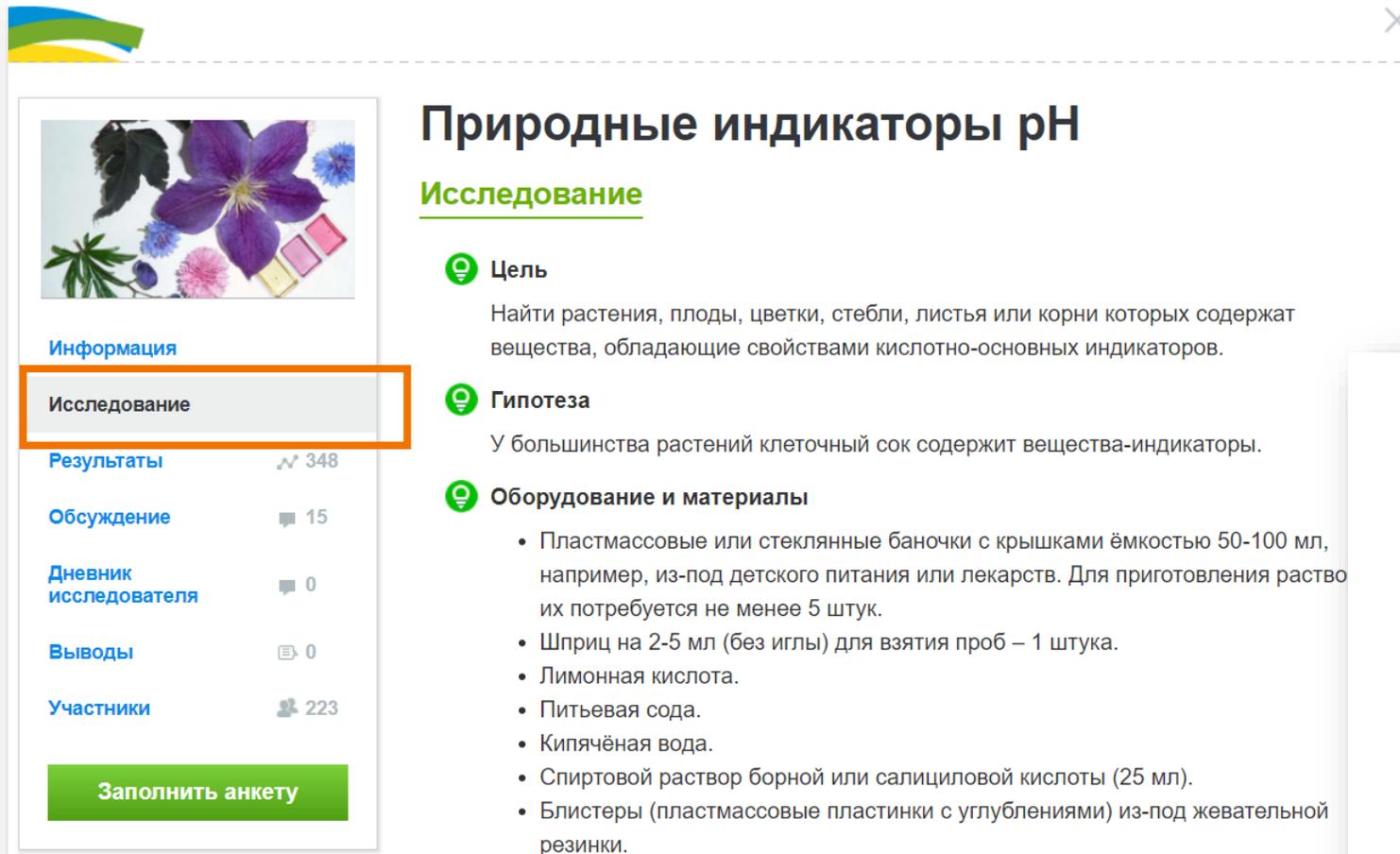
Лакмус был одним из самых первых кислотно-основных индикаторов. Он имеет растительное происхождение. Его выделяют из некоторых видов лишайников. Цветоводы давно заметили, что лепестки сирени, гортензии, фиалки и других растений могут менять свою окраску в зависимости от кислотности почвы, на которой они произрастают.

Каждый из вас, наверное, замечал, что если в чай положить лимон, напиток становится светлее. А что будет с чаем, если в него добавить вещество с щелочными свойствами – к примеру, раствор соды?

В этом проекте мы будем искать растения, которые своим цветом указывают на изменение pH. Работая вместе, мы сможем составить каталог таких растений, Мы также попробуем выяснить, какие части этих растений содержат вещества, обладающие свойствами индикаторов pH, и как меняется окраска этих веществ в зависимости от кислотности раствора, в который их добавляют.

Ключевые слова: Indicator, alkaline medium, acid, base, pH, индикатор, щелочная среда, кислотная среда, кислота, щёлочь

Пример проектного задания



Природные индикаторы pH

Исследование

Цель
Найти растения, плоды, цветки, стебли, листья или корни которых содержат вещества, обладающие свойствами кислотно-основных индикаторов.

Гипотеза
У большинства растений клеточный сок содержит вещества-индикаторы.

Оборудование и материалы

- Пластмассовые или стеклянные баночки с крышками ёмкостью 50-100 мл, например, из-под детского питания или лекарств. Для приготовления растворов потребуется не менее 5 штук.
- Шприц на 2-5 мл (без иглы) для взятия проб – 1 штука.
- Лимонная кислота.
- Питьевая сода.
- Кипячёная вода.
- Спиртовой раствор борной или салициловой кислоты (25 мл).
- Блистеры (пластмассовые пластинки с углублениями) из-под жевательной резинки.

- Кипячёная вода.
- Спиртовой раствор борной или салициловой кислоты (25 мл).
- Блистеры (пластмассовые пластинки с углублениями) из-под жевательной резинки.



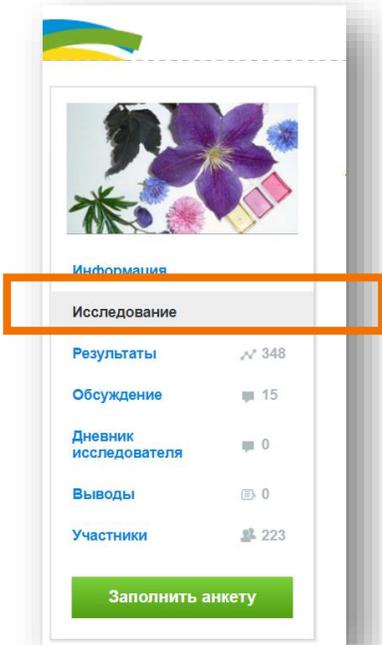
Если блистеров под рукой не оказалось, для проведения эксперимента вполне подойдут формочки для льда или чистая палитра для красок.

- Фотоаппарат или мобильный телефон с фотокамерой.
- Растения для приготовления индикаторов.
- Ботанический атлас или определитель растений.

Рекомендуем к использованию: Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. «Иллюстрированный определитель растений Средней России» (в 3 томах), Москва, КМК, Институт технологических исследований.

Можно также воспользоваться определителями растений в интернете.

Пример проектного задания



Протокол проведения исследования

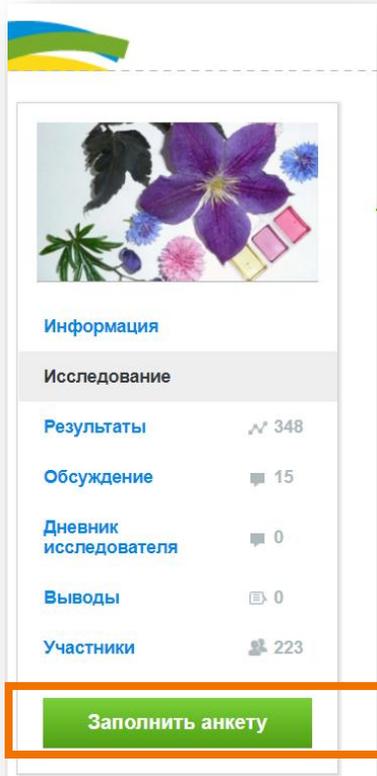
- 1 Приготовьте кислотный и щелочной растворы. Для этого потребуются питьевая сода и лимонная кислота, которые можно приобрести в продуктовых магазинах. Растворы лучше готовить в маленьких баночках (например, из-под детского питания) или пузырьках из-под лекарств. Кислотный раствор готовится так: к 50 мл холодной кипячёной воды добавляется 1 чайная ложка лимонной кислоты. Щелочной раствор готовится чуть иначе: в чистую баночку помещают 1 чайную ложку соды и доливают 50 мл кипящей воды, при этом должно наблюдаться вспенивание раствора. Ёмкости с растворами нужно либо подписать несмываемыми фломастерами, либо наклеить на них этикетки: «раствор лимонной кислоты» (кислая среда), «раствор питьевой соды» (щелочная среда). Для лучшей сохранности растворов баночки необходимо плотно закрыть крышками.
- 2 Выберите растения, которые вы будете исследовать. Их может быть неограниченное количество (желательно не менее пяти) – в дальнейшем для каждого из них вы заполните свою Анкету проекта. Особое внимание обратите на те растения, которые характерны для вашего региона, – возможно, это какие-то лесные ягодные растения или деревья или кустарники. Но не беда, если вы захотите исследовать растения, которые можно встретить повсеместно, какие-либо сельскохозяйственные культуры или комнатные растения. Если сезон растения, которое вы исследуете, подходит к концу, то можно использовать замороженные образцы.

Для исследования достаточно использовать для экспериментов небольшое количество растительного материала: ягод, одного-двух цветков или корнеплода и т.д. Полученный сок можно использовать для экспериментов в холодильнике не более 2 дней.

- 5 В три ячейки в блистере налейте по 1 мл раствора. После этого к первой ячейке добавьте 1 мл раствора (К), ко второй – 1 мл дистиллированной воды (Щ).
- 6 Через 5-10 минут оцените и сфотографируйте содержимое в каждой ячейке на белый фон. При этом обозначайте среду: К, Н и Щ. Если окраска не изменилась, то есть исследованное вами растение не является индикатором, это не неудача! Это тоже результат, который необходимо отметить в проекте, чтобы другие участники не повторяли опыта с данным растением.
- 7 Заполните Анкету проекта. Для каждого растения, которое вы исследовали, заполняется своя Анкета.
- 8 Следите за ходом проекта, старайтесь не повторять уже проведённых исследований, участвуйте в обсуждении результатов, полученных другими участниками.

- 3 Сфотографируйте изучаемое растение и те его органы, из которых вы будете получать клеточный сок. Постарайтесь сделать фотографию так, чтобы растение на ней было узнаваемым, то есть чтобы были видны его органы – цветки или плоды (если они в этот момент имеются), листья, побеги.
- 4 Для проведения эксперимента нужно выделить из растения клеточный сок.
 - Если вы исследуете сочные части растений – плоды, мясистые листья, корнеплоды – можно просто выжать из них сок. В каких-то случаях органы растения предварительно потребуется измельчить с помощью тёрки или блендера, либо просто мелко его порезать. Если полученный сок будет содержать комочки ткани растения, то его необходимо процедить через мелкое сито, марлю или плотную белую ткань. Если окраска сока получилась слишком интенсивной, его можно разбавить кипячёной водой.
 - Если вы хотите выделить вещества из сухих растений или жёстких и кожистых частей растения (листьев, стеблей), то можно приготовить настой или отвар. Для этого исследуемые части растений измельчаются и заливаются горячей водой (для получения настоя) или варятся несколько минут (для получения отвара) при температуре кипения, пока цвет раствора не станет достаточно интенсивным.
 - Из листьев, стеблей, цветков растений можно получить настойку. Для этого потребуется этиловый спирт. В аптеке для этих целей можно использовать 70% спирт.

Пример проектного задания



Информация

Исследование

Результаты 348

Обсуждение 15

Дневник исследователя 0

Выводы 0

Участники 223

Заполнить анкету

2. Дата исследования



3. Какое растение вы выбрали для эксперимента?

- Комнатное
Это может быть растение, которое растет дома у вас или у ваших знакомых
- Культурное
Это растения, которые специально выращиваются людьми в садах, полях или на дачных участках
- Дикорастущее
Растение, которое вы нашли, например, в лесу или на лугу.

4. Название растения

Укажите название растения. Если это растение уже есть в списке ответов, выберите подсказкой.

6. Какой орган растения вы использовали в эксперименте?

Укажите, из какой части растения вы получили клеточный сок или какой орган растения вы использовали в размельченном виде.

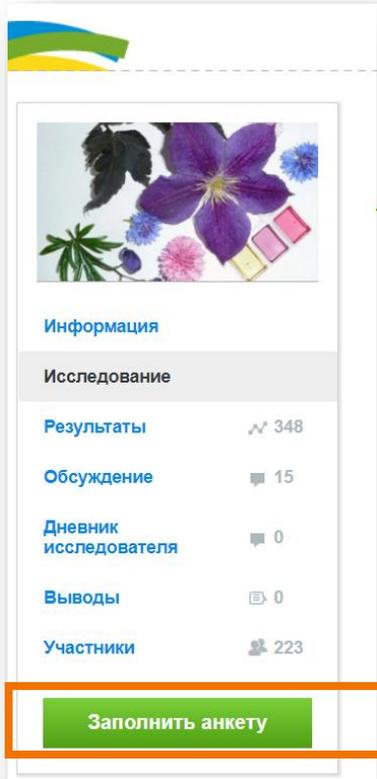
- Стебель
- Листья
- Корень
- Цветок целиком
- Лепестки цветка
- Плод
- Подземный побег

7. Каким методом вы получили клеточный сок?

Если вы проверяли, как меняется окраска сока в зависимости от кислотности среды, укажите, как вы получили сок растения.

- Отжим
- Отвар

Пример проектного задания



Информация

Исследование

- Результаты 348
- Обсуждение 15
- Дневник исследователя 0
- Выводы 0
- Участники 223

Заполнить анкету

8. Фотография тестовой пробы

 **Выбрать файл** Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

Автор/источник изображения

9. Описание тестовой пробы

Опишите, как изменился цвет сока в кислой и щелочной средах. Если вы не наблюдаете изменений, напишите об этом в описании.

10. Можно ли проверенное вами растение использовать в качестве индикатора?

10. Можно ли проверенное вами растение использовать в качестве индикатора?

Выберите все подходящие варианты

- Не является индикатором
- Только для кислой среды
- Только для щелочной среды
- И для кислой, и для щелочной среды

Этап 2 . Заключение

11. Почему вы выбрали именно это растение?

Пример проектного задания

Места и даты проведения экспериментов, названия исследованных растений



Дата исследования



Информация

Исследование

Результаты 348

Обсуждение 15

Дневник исследователя 0

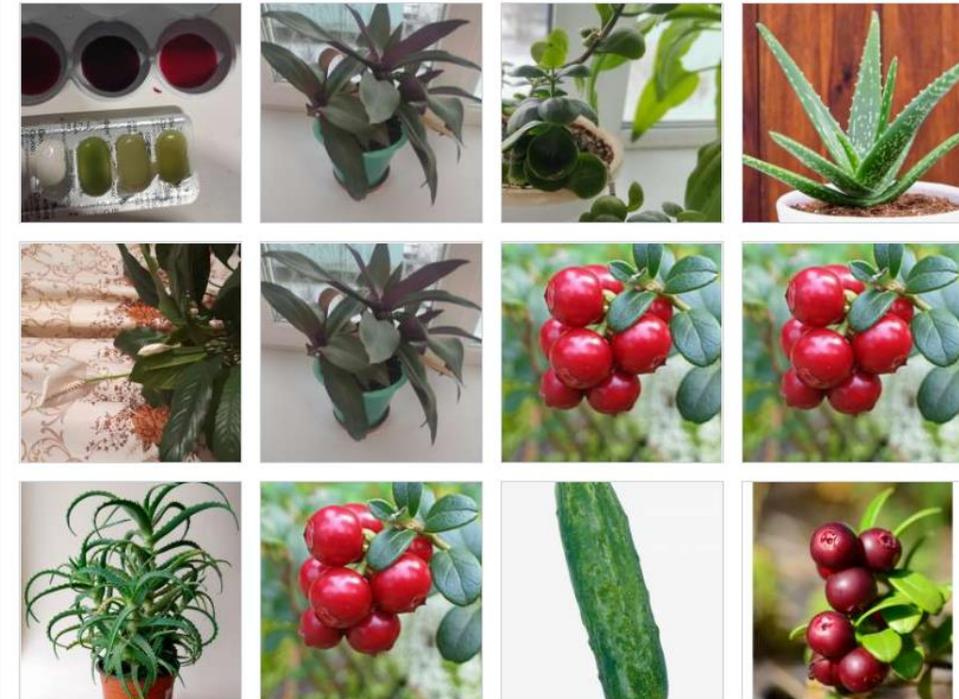
Выводы 0

Участники 223

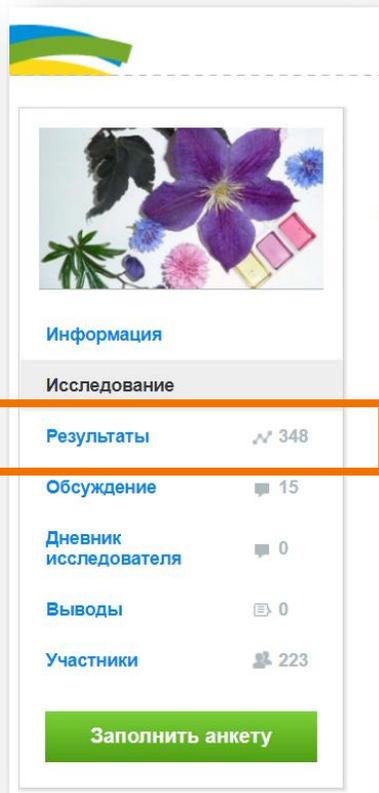
Заполнить анкету

Экспортировать результаты в CSV

Фотографии исследованных растений



Пример проектного задания



Информация

Исследование

Результаты 348

Обсуждение 15

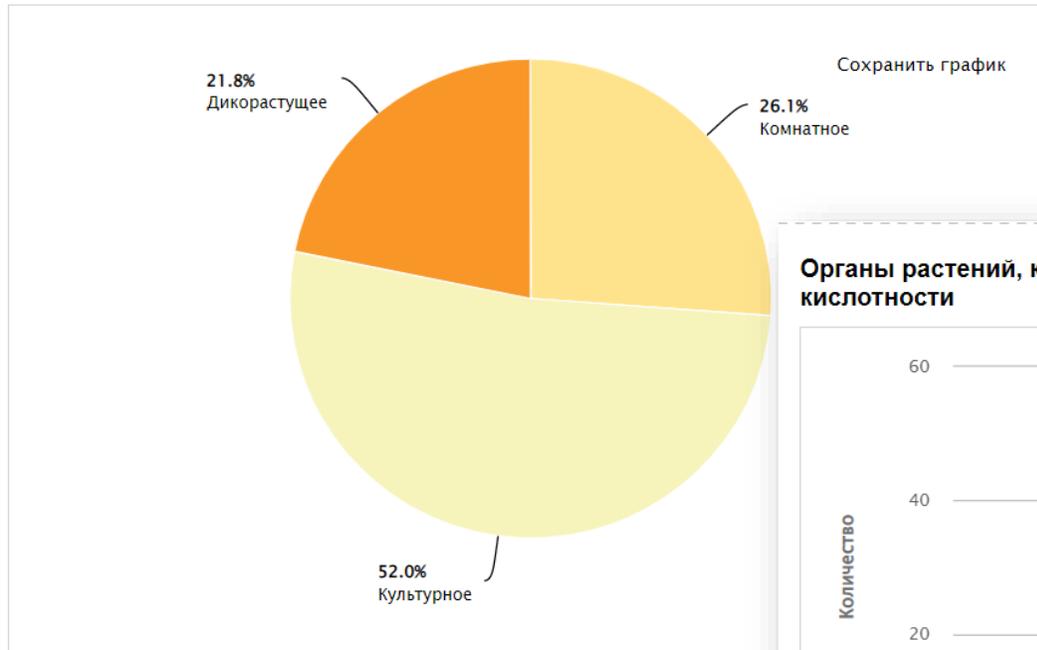
Дневник исследователя 0

Выводы 0

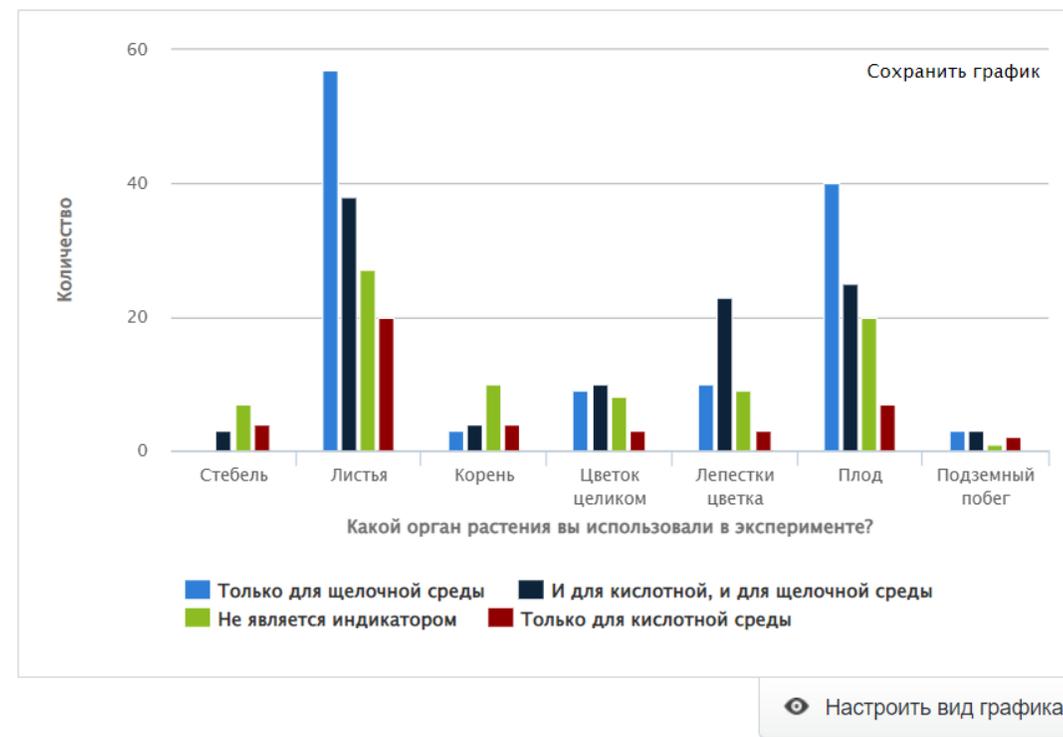
Участники 223

Заполнить анкету

Происхождение исследованных растений



Органы растений, которые можно использовать в качестве индикаторов кислотности



Пример проектного задания



Информация

Исследование

Результаты 348

Обсуждение 15

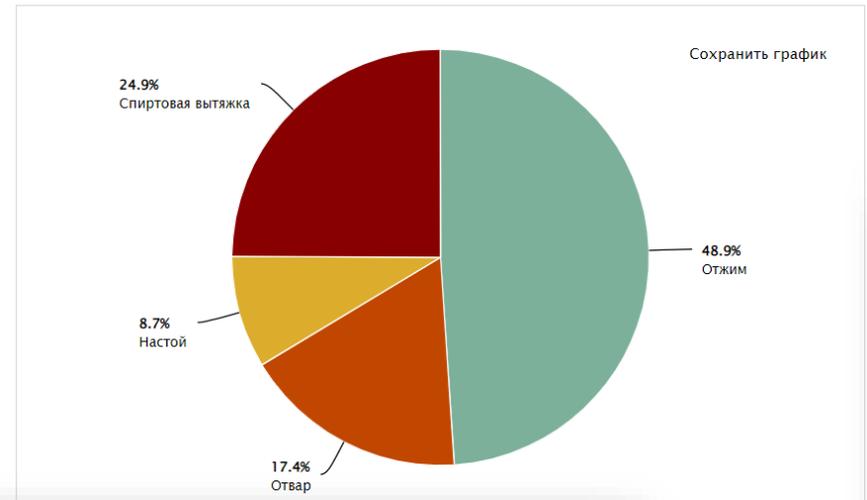
Дневник исследователя 0

Выводы 0

Участники 223

Заполнить анкету

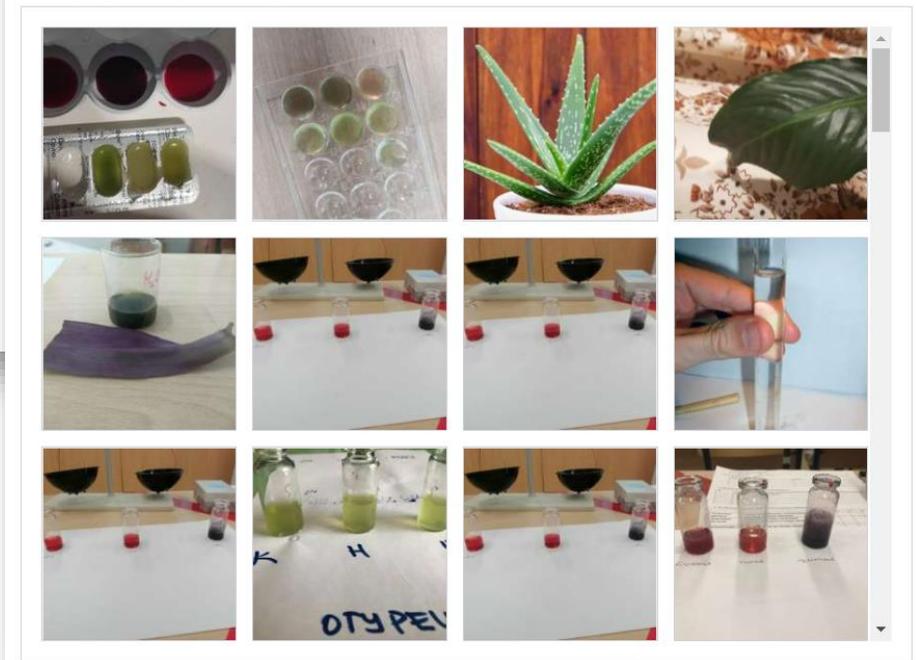
Способы получения клеточного сока



Какие растения являются индикаторами, а какие - нет



Фотографии тестовых проб



Пример проектного задания



Информация

Исследование

Результаты 348

Обсуждение 15

Дневник исследователя 0

Выводы 0

Участники 223

Заполнить анкету

Выводы к проекту

Уважаемые участники проекта! Проанализируйте свой результат, сравните его с результатами других участников и сделайте выводы.

1. Какие растения выбирали участники для своего чаще культурные или дикорастущие? Как вы думаете почему?

2. Какие органы растения использовали для чаща всего?

3. Какие способы получения клеточного сока растений использовали участники чаще всего?

4. Подтвердилась ли гипотеза проекта?

У большинства растений клеточный сок содержит вещества-индикаторы.

Конструктор проектов и тестов



Для тех, кто хочет создать и опубликовать свой проект на ГлобалЛаб

The screenshot shows the Globallab website interface. At the top left is the logo "gt globallab® Глобальная школьная лаборатория". A navigation menu includes "ИДЕИ", "ПРОЕКТЫ", "КУРСЫ", "СООБЩЕСТВО", "НОВОСТИ", "УЧАСТНИКУ", and "МАГАЗИН", with "МАГАЗИН" highlighted by an orange box. A green button "С чего начать?" is in the top right. Below the menu, there's a language selector "РУССКИЙ" and a user profile "saifelena" with a notification badge "8". A search bar contains "Расширенный поиск". A green button "Создать проект" is highlighted by an orange box. Below the search bar, it says "Показаны проекты только: Русский" and "Найдено проектов: 3970". A link "Показать все проекты" is visible. The main content area shows three project cards: "С Днем рождения!" (Day of the platform's birthday), "Насколько ты уникален?" (How unique are you?), and "Какого цвета буквы?" (What color are the letters?).

Индивидуальный доступ

- Публикация 1 проекта
- Публикация 3 проектов
- Индивидуальная лицензия (3 месяца)
- Индивидуальная лицензия (6 месяцев)
- Индивидуальная лицензия (1 год)

Групповой доступ

- Групповая лицензия (30 человек, 1 год)
- Групповая лицензия (100 человек, 1 год)
- Групповая лицензия (200 человек, 1 год)
- Групповая лицензия (500 человек, 1 год)

Конструктор проектов и тестов

- самостоятельное создание проектов по готовой форме
- для учителей и учеников
- возможность представить проект на всероссийском уровне
- не требует дополнительной регистрации

Покупка лицензии
sales@globallab.org

Купить
[в магазине](#)



Бонусная программа



Получайте баллы за работу на сайте ГлобалЛаб и обменивайте их на вознаграждение. У нас есть бонусная программа для педагогов.

Не менее	Можно обменять на
100 баллов	доступ к Конструктору по тарифу «Индивидуальный» на год
500 баллов	доступ к Конструктору по тарифу «Групповой» на 30 пользователей на год
1000 баллов	доступ к Конструктору по тарифу «Групповой» на 100 пользователей на год

Как использовать ГлобалЛаб



Общий доступ

Присоединяйтесь к проектам пользователей ГлобалЛаб бесплатно



ГлобалЛаб для урока

Проектные задания для школьных уроков можно использовать бесплатно через сайт Educont.ru



Конструктор проектов

Для тех, кто хочет создать и опубликовать свой проект на ГлобалЛаб



Дополнительное образование

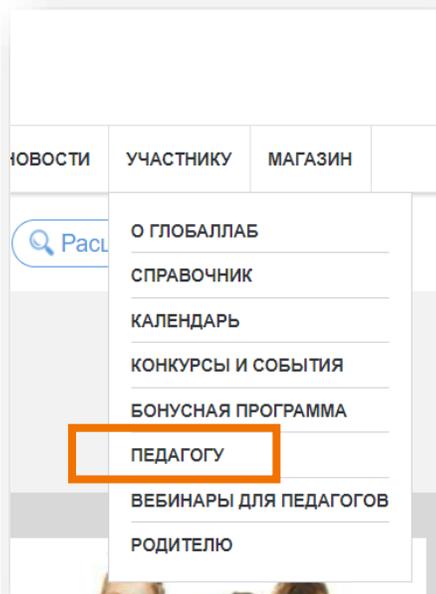
Для внеурочной деятельности подойдут Экспедиции и Стоп-кадр ГлобалЛаб



Методическая поддержка



Методические материалы



Методическая поддержка

info@globallab.org

В помощь педагогу

С чего начать педагогу?

Для педагога

Бонусная программа для педагогов ГлобалЛаб

Бонусная программа для учеников

Комплекты проектных заданий «ГлобалЛаб для урока»

Серия курсов «Экспедиция ГлобалЛаб»

Серия курсов «Экологический синхронный стоп-кадр ГлобалЛаб»

Методические материалы

Набор методических материалов для педагога, работающего по системе «Перевернутое обучение» с использованием среды ГлобалЛаб

Возможности среды ГлобалЛаб для реализации положений ФГОС

Как организовать проектную деятельность в школе. Список рекомендуемой литературы

Тематическое планирование с указанием проектных заданий (проектов) «ГлобалЛаб на уроке»

Цифровые проектные задания для 1-4 классов. Сентябрь-октябрь

Цифровые проектные задания для 5-8 классов. Сентябрь-октябрь

Вебинары и видеоматериалы

Вебинары. Январь – май 2022

Практики применения ГлобалЛаб

Вебинары. Сентябрь – декабрь 2021

Вебинары. Январь – май 2021

Вебинары. Август – декабрь 2020

Открытые уроки вместе с ГлобалЛаб

Подборки проектов

Проекты осени

Проекты зимы

Проекты весны

Проекты лета

Проекты к праздникам

Список проектов, подходящих для проведения внеурочных занятий из цикла "Разговоры о важном"

Методическая поддержка

Вебинары

О ГЛОБАЛЛАБ
СПРАВОЧНИК
КАЛЕНДАРЬ
КОНКУРСЫ И СОБЫТИЯ
БОНУСНАЯ ПРОГРАММА
ПЕДАГОГУ
ВЕБИНАРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ
РОДИТЕЛЮ

Методическая
поддержка

info@globallab.org



ИДЕИ

ПРОЕКТЫ

КУРСЫ

СООБЩЕСТВО

НОВОСТИ

УЧАСТНИКУ

МАГАЗИН

РУССКИЙ ▾ [elenasaif](#) ▾

Расписание вебинаров

Прошедшие вебинары

Расписание вебинаров

Дата и время вебинара	Содержание вебинара	Аудитория вебинара	Спикеры
14.09.2022 16:00 60 мин.	День рождения платформы ГлобалЛаб На вебинаре мы расскажем про достижения прошедшего года и поделимся планами на будущее. Наши специалисты покажут подборки проектных заданий и другие полезные материалы, опубликованные на нашем сайте. Вы узнаете о том, как включить проектные задания в урочную деятельность по вашему предмету и как спланировать программу воспитания с применением проектных заданий. В конце вебинара будут подведены итоги конкурсов и розыгрышей призов.	Педагоги, методисты и представители администрации образовательных организаций	
15.09.2022 15:30	Практические работы в курсе «География». Организация работы в образовательной среде «ГлобалЛаб»		

[Зарегистрироваться на вебинар](#)

Учителя

Смирнова Наталья
Богачева Валерий



Мы ответим на вопросы



Вы можете написать нам на почту
по вопросам, касающимся:

**Покупки
лицензий**

sales@globallab.org

**Методической
поддержки**

info@globallab.org

**Сотрудничества
и партнерства**

a.danilova@globallab.org

**Технической
поддержки**

support@globallab.org



Будьте в курсе наших новостей



Подписывайтесь на наши соцсети. Там вас уже ждут новости об активностях и мероприятиях ГлобалЛаб, тематические подборки проектов ГлобалЛаб и полезные материалы для педагогов

Telegram



@globallabnews

ВКонтакте



@globallab





globallab

**Благодарим вас
за участие в вебинаре**

Запись вебинара и презентация будут размещены
в расписании вебинаров [на сайте](#).