

Актуальные вопросы организации проектно-исследовательской детельности на уроках химии: возможности и ресурсы ГлобалЛаб

Исакова Светлана Николаевна
Руководитель естественно-научного
направления ГлобалЛаб



Новая редакция ФГОС

32. Программа формирования УУД обучающихся должна обеспечивать:



- формирование навыка участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности

35. Общесистемные требования к реализации программы основного общего образования



- формирование опыта проектной, учебно-исследовательской деятельности

37. Учебно-методические условия, в том числе условия информационного обеспечения



- Библиотека Организации должна быть укомплектована электронными образовательными ресурсами по всем учебным предметам учебного плана

[Приказ об утверждении ФГОС НОО](#) [Приказ об утверждении ФГОС ООО](#)

Примерная программа воспитания

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ



Приобретение обучающимися опыта проведения научных исследований, опыта проектной деятельности



3.2. Модуль «Классное руководство»



3.3. Модуль «Внеурочная деятельность»

3.4. Модуль «Школьный урок»



Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов



3.7. Модуль «Экспедиции, экскурсии, походы»

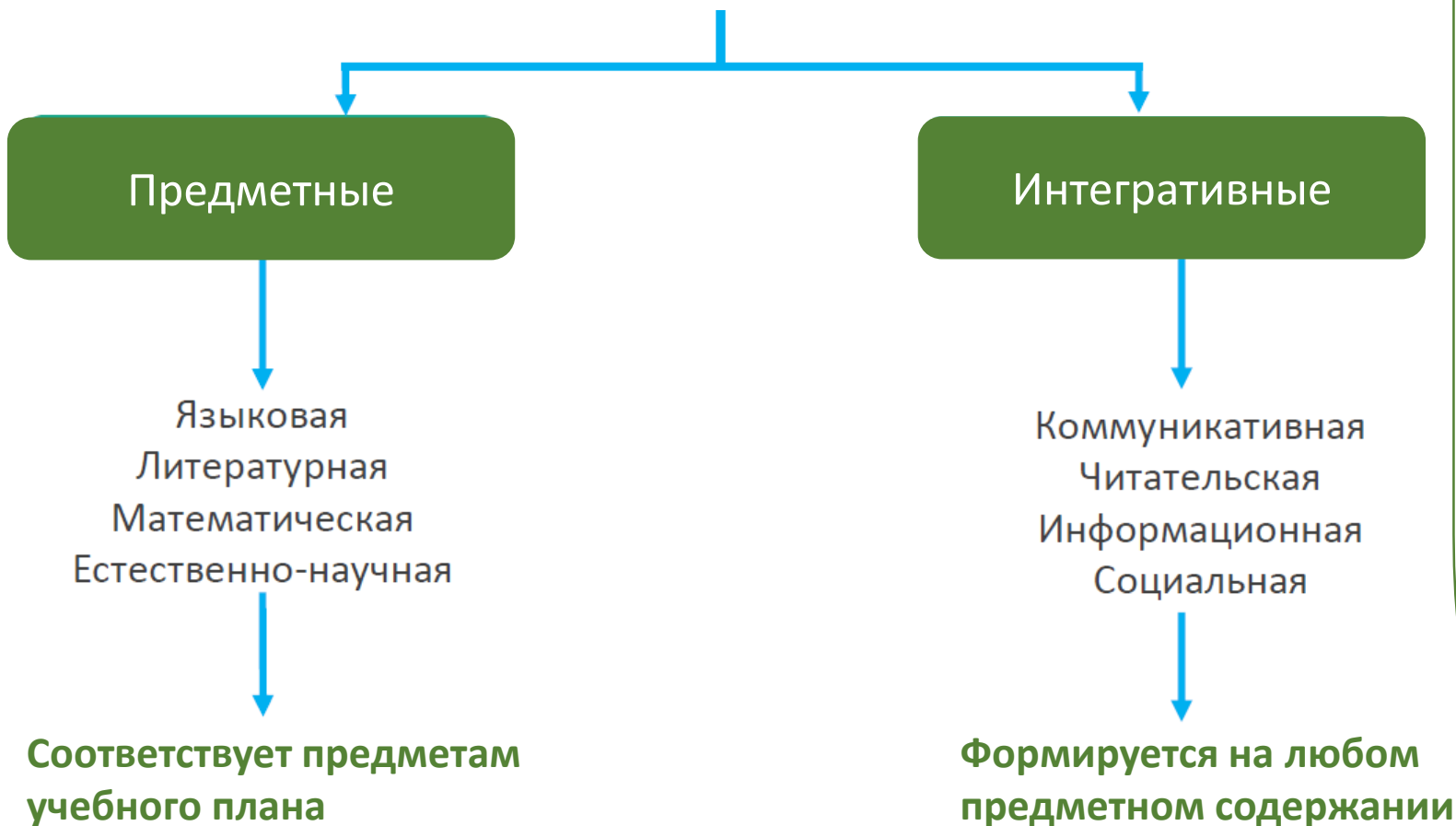


3.10. Модуль «Организация предметно-эстетической среды»

[Примерная программа воспитания](#)

Функциональная грамотность

Компоненты функциональной грамотности



А. А. Леонтьев:

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.

Образовательная система «Школа 2100».
Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.

Формирование функциональной грамотности

На примере естественнонаучной грамотности



Проектно-исследовательская деятельность

Соответствие требованиям ФГОС и Программе воспитания



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



МОСКОВСКАЯ
ЭЛЕКТРОННАЯ
ШКОЛА

Резидент Сколково



Партнёр



Топ-100 мировых инноваций
в сфере образования

hundrED

Как это работает

Проектно-исследовательская деятельность

Модель краудсорсинга

1.

Каждый участник проекта делает эксперимент или исследование.

2.

Результат эксперимента или исследования поступает в общее хранилище.

3.

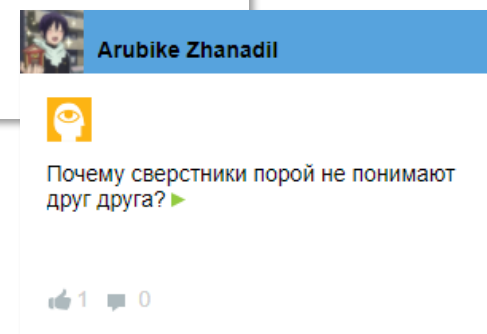
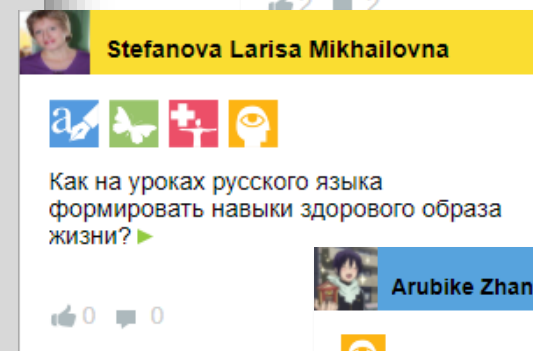
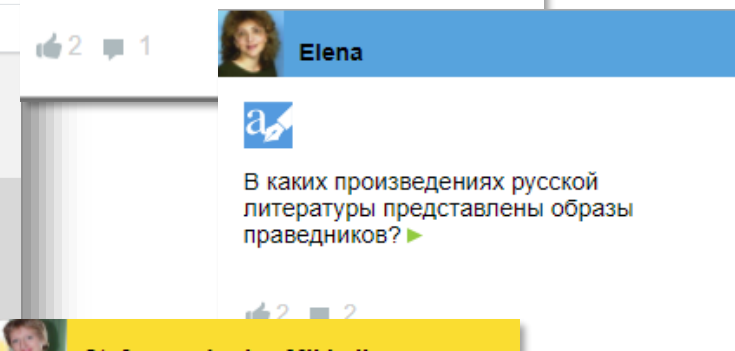
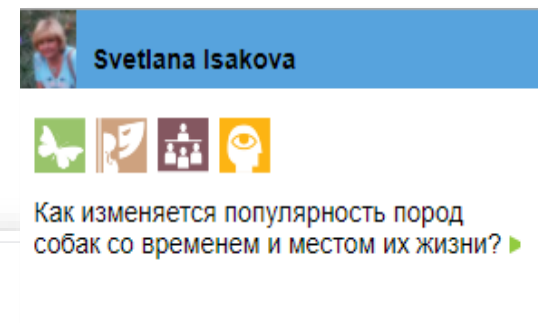
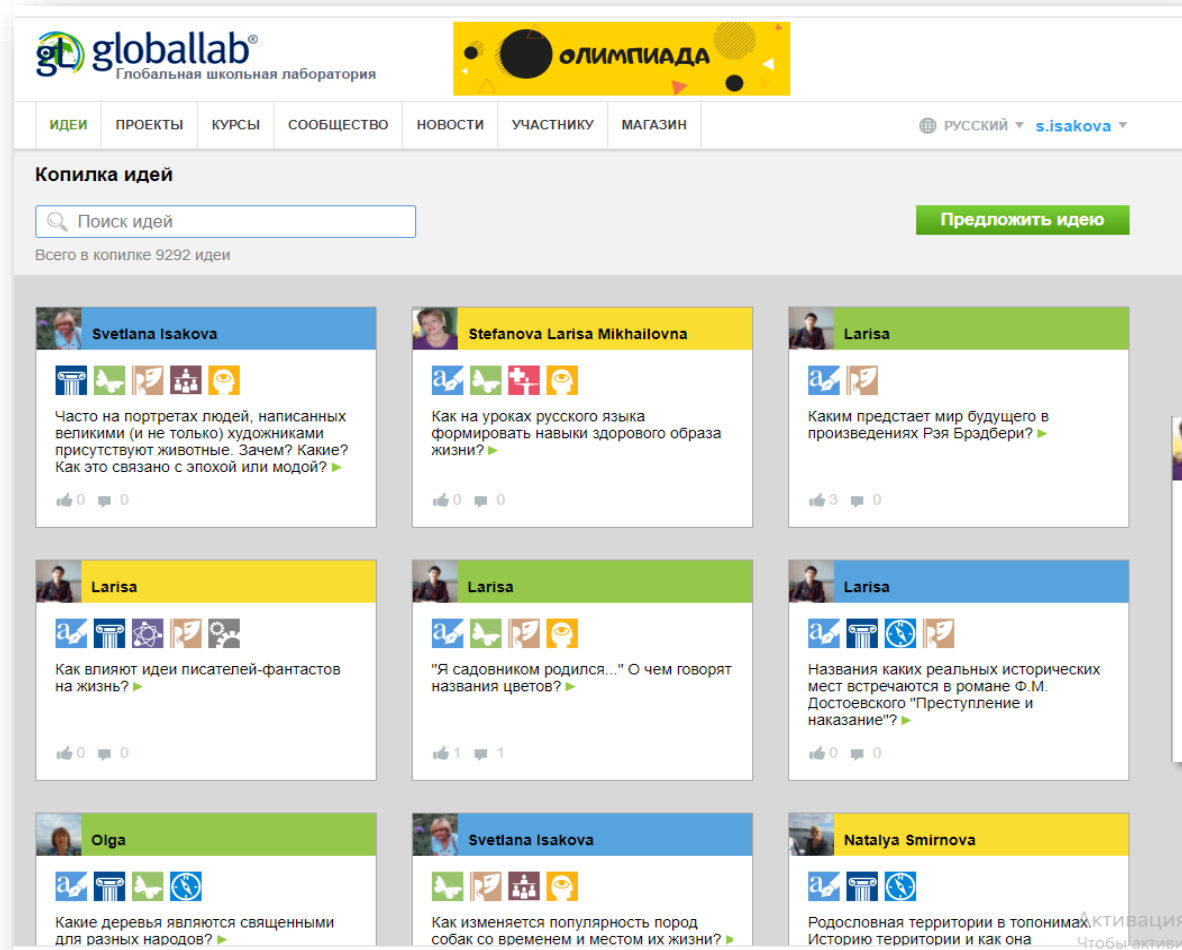
На основе результатов, присланных множеством участников формируется общий результат, представленный в виде различных инфографических виджетов: карт, графиков, галерей, «облаков тэгов» и т.п.

4.

Общий результат представляет собой новое знание, служит предметом дискуссий, основой для возникновения новых проектов, базой для выводов и обобщений.

Что находится на сайте Globallab

Копилка идей



Копилка идей

Поиск идей

Всего в копилке 9338 идей

Предложить идею

Gaidak Aleksandra

Maria

popova198

Сформулируйте вашу идею в виде исследовательского вопроса.

В чем состоит ваша идея, что вы хотели бы исследовать? Формулируется в виде исследовательского вопроса.

Объясните, чем привлекает вас эта идея, почему вы бы хотели это исследовать?

- ☐ С помощью такого исследования можно решить практическую задачу
- ☐ С помощью такого исследования можно решить важную научную или социальную задачу
- ☐ С помощью такого исследования я смогу удовлетворить своё любопытство
- ☐ Другое

Пожалуйста, поясните ваш выбор.

Как вам пришла в голову эта идея?

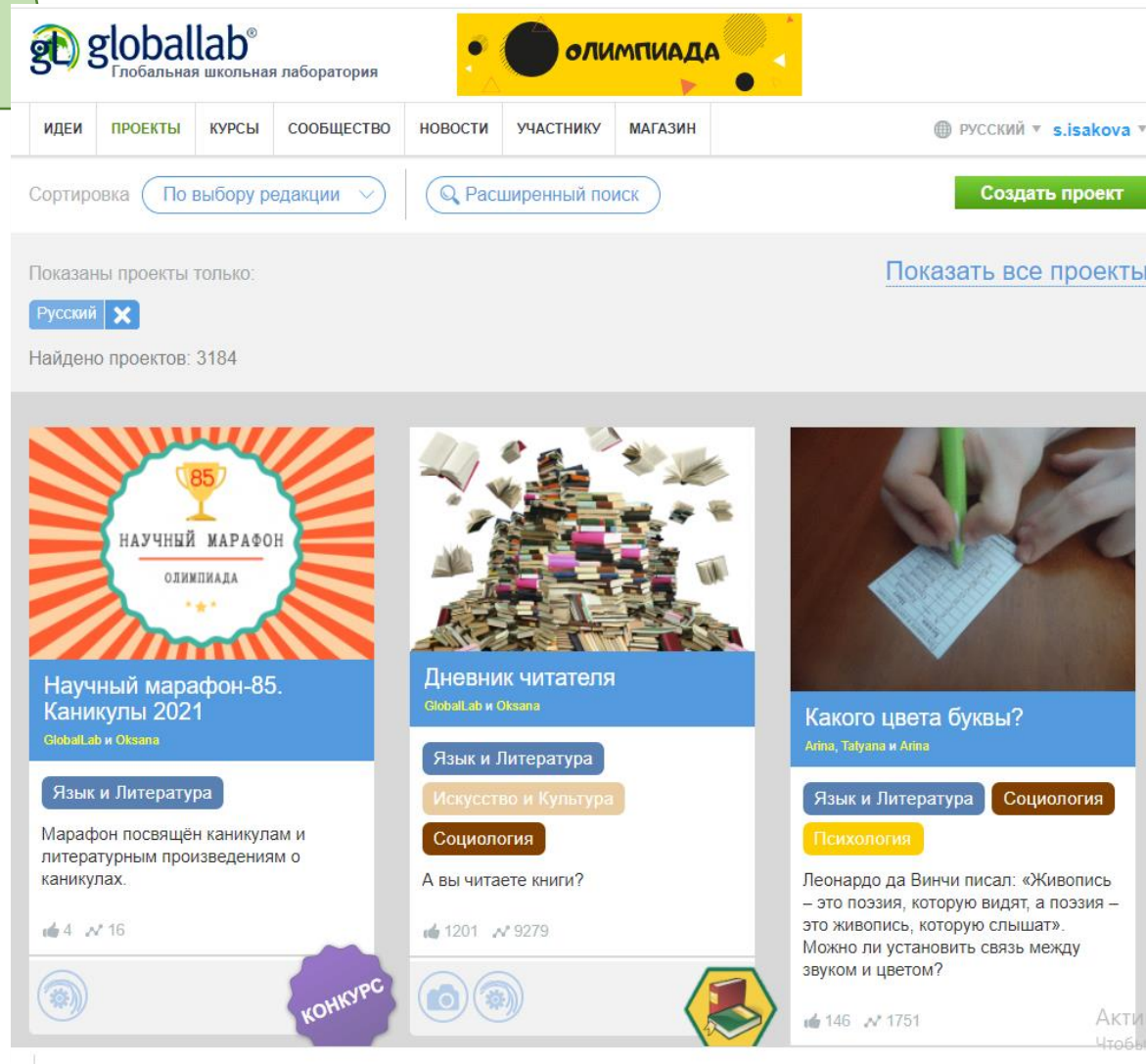
- ☐ В результате наблюдений
- ☐ У меня возникла необходимость в таких данных для решения практических задач
- ☐ Из СМИ
- ☐ Другое

Пожалуйста, поясните ваш выбор.

Создать идею

Что находится на сайте Globallab

Проекты



The screenshot shows the Globallab website interface. At the top, there's a navigation bar with links: ИДЕИ, ПРОЕКТЫ, КУРСЫ, СООБЩЕСТВО, НОВОСТИ, УЧАСТНИКУ, МАГАЗИН. A yellow banner for 'ОЛИМПИАДА' is also visible. Below the navigation bar, there's a search bar and a 'Создать проект' button. The main content area displays a list of projects. The first project is 'Научный марафон-85. Каникулы 2021' by GlobalLab and Oksana, categorized under 'Язык и Литература'. The second project is 'Дневник читателя' by GlobalLab and Oksana, categorized under 'Язык и Литература', 'Искусство и Культура', and 'Социология'. The third project is 'Какого цвета буквы?' by Arina, Tatyana and Arina, categorized under 'Язык и Литература', 'Социология', and 'Психология'. Each project card includes a brief description, a date, and a 'Пополнить' button.

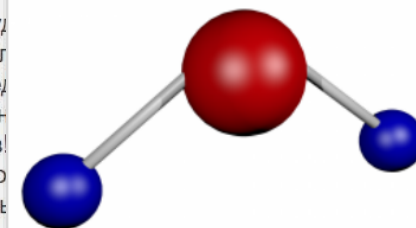


Йодная камера - проявляем отпечатки пальцев!

Katya

Химия

Все мы когда-нибудь сыщиков. А что является уликой при расследовании преступления? Конечно, отпечатки пальцев! Научитесь, как с помощью йодной камеры проявить и увидеть оставленные на поверхности отпечатки.



Конструируем молекулы

GlobalLab

Химия

Физика

Технологии и техника

Вещества состоят из молекул. Особенности строения этих молекул определяют свойства веществ. Вы могли бы сделать модель молекулы воды?

Что находится на сайте Globallab

Курсы

The screenshot shows the main page of the Globallab website. At the top, there is a navigation bar with links: ИДЕИ, ПРОЕКТЫ, КУРСЫ, СООБЩЕСТВО, НОВОСТИ, УЧАСТНИКУ, МАГАЗИН. Below this is a search bar with the text "Поиск по ключевому слову". The main content area features several course cards:

- Формирование функциональной грамотности обучающихся** by Yana and Olga9527. Topics: Технологии и техника, Психология. Description: В этом курсе мы предложим вам эффективные педагогические практики для формирования функциональной грамотности средствами онлайн-среды ГлобалЛаб. 10 likes, 13 likes. **КУПЛЕН** badge.
- Научный марафон** by Globallab and Oksana. Topics: Математика, Язык и Литература, История, Биология, Химия, Физика. Description: Соревнования для самых умных и сообразительных. Для тех, кто знает всё! Хотите стать победителем «Научного марафона»? Принимайте участие в новых этапах, набирайте 9–10 баллов и успех гарантирован! 1394 likes, 211 likes. **FREE** badge.
- Учимся работать в среде ГлобалЛаб** by Yana. Topics: Математика, Язык и Литература, История, Биология, Химия, Физика. Description: Специальный курс для участников очных и заочных семинаров ГлобалЛаб. Содержание этого курса станет для вас подспорьем при дальнейшей работе на сайте, пока вы приобретаете собственный опыт. 1087 likes, 117 likes. **FREE** badge.

Лето с ГлобалЛаб
Oksana и Globallab

Язык и Литература Биология
Искусство и Культура

Давайте проведём лето интересно и с пользой. Как? В этом поможет новый курс, рассчитанный на летний период и появившееся свободное время. Проекты курса помогут вам не только разнообразить летний отдых, но и кое-чему научиться. Вы будете писать, собирать данные и, конечно же, играть! Предлагаем совместить науку и игру и провести время с пользой и

534 likes, 87 likes. **FREE** badge.

В поисках пропавшего шедевра
Globallab и Dasha Ostashenkova

Искусство и Культура

Серия ГлобалЛаб-Экспедиция. Онлайн-квест. Совершенно дерзкое ограбление! Из музея похищена старинная картина! Вы готовы вернуть украденный шедевр? Тогда скорее проведите расследование и найдите преступника. Но помните, что только самые смелые сыщики, окунувшись в таинственный мир искусства, смогут раскрыть

2 likes, 9 likes. **КУПЛЕН** badge.

Поэтическая экспедиция
Globallab, Oksana, Alena, Zina и Yana

Язык и Литература
Искусство и Культура

Серия ГлобалЛаб-Экспедиция. Онлайн-квест. Задумывались ли вы, что один и тот же поэтический образ в разных странах может быть выражен с помощью совершенно отличных приёмов? А ведь это так! Пройдя по маршрутам Экспедиции, вы напишете свой поэтический сборник и станете знатоком мира рифмы и ритма.

5 likes, 8 likes. **КУПЛЕН** badge.

Что находится на сайте Globallab

Сообщества

2.

gt globallab®
Глобальная школьная лаборатория

ОЛИМПИАДА

ИДЕИ ПРОЕКТЫ КУРСЫ **СООБЩЕСТВО** НОВОСТИ УЧАСТНИКУ МАГАЗИН

РУССКИЙ s.isakova

Искать участни

УЧАСТНИКИ
ГРУППЫ

По имени По интересам Все

По языку Любой По предмету Искать

Участники на карте списком



The map shows various countries with green dots of different sizes representing participants. Labeled countries include: Island, Sverige, Suomi / Finland, United Kingdom, Deutschland, France, España, Italia, Romania, Belgia, Ukraina, O'zbekiston, Turkmenistan, and China. Other labels include Hudson Bay, O'zbekiston, Turkmenistan, and China.

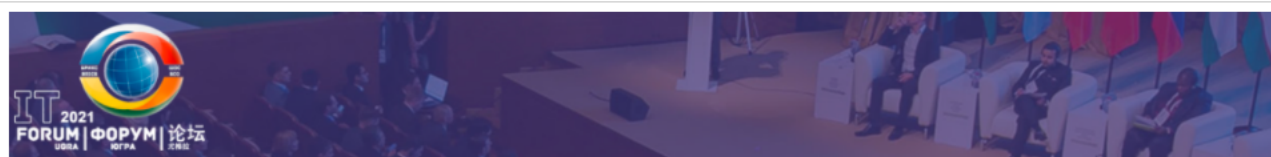
Что находится на сайте Globallab

Новости

2.

из важнейших инструментов достижения поставленных целей является включение проектной и учебно-исследовательской деятельности в урочную и внеурочную учебную работу. На мастер-классе мы рассмотрели использование совместных исследовательских проектов на уроках разных предметных областей и во внеурочное время. Участники мастер-класса не только познакомились с каталогом готовых проектов, но и создали свой черновик проекта, обсудили, какие метакомпетенции обучающихся можно сформировать при использовании разных форматов работы. Запись мастер-класса можно посмотреть по [ссылке](#).

Мы благодарим всех и ждем всех на нашей платформе!



НАЗАД

15 июня
10:00 - 10:50

**МАСТЕР-КЛАСС: «ПРОЕКТНАЯ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ПЛАТФОРМЕ ГЛОБАЛЛАБ КАК ОПТИМАЛЬНЫЙ СПОСОБ
РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ФГОС» (МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
#EDCRUNCH UGRA)**

Конференц-зал 4 КВЦ «Югра-Экспо» (ул. Студенческая, 19)



Международная конференция #EdCrunch Ugra



Смотреть ...



Поделиться

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ #EDCRUNCH UGRA



Мне нравится

Нравится 3 [Комментариев: 0](#)



Вебинар «Работаем с исследовательскими идеями – развиваем креативность»!

Что находится на сайте Globallab

Участнику

2.

ИДЕИ

ПРОЕКТЫ

КУРСЫ

СООБЩЕСТВО

НОВОСТИ

УЧАСТНИКУ

МАГАЗИН

РУССКИЙ s.isakova

О ГЛОБАЛЛАБ

СПРАВОЧНИК

КАЛЕНДАРЬ

КОНКУРСЫ И СОБЫТИЯ

БОНУСНАЯ ПРОГРАММА

ПЕДАГОГУ

РОДИТЕЛЮ

vk f tw p + 939

Что такое ГлобалЛаб



ГлобалЛаб — это онлайн-среда, в которой учителя, школьники и родители могут принимать участие в совместных исследовательских проектах.

Все исследовательские проекты ГлобалЛаб построены по принципам «гражданской науки», особого вида краудсорсинга (от англ. crowdsourcing), предполагающего, что небольшой вклад каждого участника формирует общее качественно новое знание.



Проекты ГлобалЛаб могут быть привязаны к темам школьной программы по совершенно разным предметам — гуманитарным, естественно-научным и инженерным, а могут выходить далеко за их рамки.

Участвовать в проектах можно:

Актив
Чтобы

Справочник ГлобалЛаб

[Обзор сайта Глобальной школьной лаборатории](#)
[Регистрация на сайте Глобальной школьной лаб](#)
[Я не могу войти на сайт после регистрации](#)
[Как восстановить пароль на сайте ГлобалЛаб](#)
[Работа с профилем пользователя](#)
[Поиск участников и групп на сайте ГлобалЛаб](#)
[Как пригласить нового участника в ГлобалЛаб?](#)
[Создание группы на сайте ГлобалЛаб](#)
[Как принять приглашение в группу или отказаться от него](#)
[Возможности для групповой работы на сайте ГлобалЛаб](#)
[Сервис личных сообщений на сайте ГлобалЛаб](#)
[Как подписаться на рассылку ГлобалЛаб или отказаться от неё](#)

Работаем с идеями исследований

[О ГЛОБАЛЛАБ](#)
[СПРАВОЧНИК](#)
[КАЛЕНДАРЬ](#)
[КОНКУРСЫ И СОБЫТИЯ](#)
[БОНУСНАЯ ПРОГРАММА](#)
[ПЕДАГОГУ](#)
[РОДИТЕЛЮ](#)

Обучающие видеоматериалы

[Видео-инструкции по работе с сайтом ГлобалЛаб](#)
[Видео-инструкции по участию в проектах и курсах](#)
[Видео-инструкции по созданию проектов](#)
[Видео-инструкции по дополнительным возможностям](#)

Дополнительные возможности

[Как приобрести лицензию ГлобалЛаб](#)
[Как заказать сертификат или диплом ГлобалЛаб](#)
[Как активировать лицензию ГлобалЛаб](#)
[Как купить доступ к проекту или курсу](#)

Все ссылки активные

Что находится на сайте Globallab

Магазин



Глобальная школьная лаборатория

ОЛИМПИАДА

ИДЕИ

ПРОЕКТЫ

КУРСЫ

СООБЩЕСТВО

НОВОСТИ

УЧАСТНИКУ

МАГАЗИН

РУССКИЙ

s.isakova

Куплено мной

Функциональная грамотность

Публикация проектов

Кружки

Курсы

Корзина (0)

ГлобалЛаб для урока

Группам и классам

Педагогам

Расширенный доступ

Дошкольникам

ГлобалЛаб-Экспедиция

Куплено мной

	Курс «Фенология: приметы весны»	1080 руб.	истекает 12.07.2022
	Курс «Фенология: изучаем лето»	1080 руб.	истекает 12.07.2022
	Курс «Фенология: осенние наблюдения»	1080 руб.	истекает 12.07.2022
	Курс «Фенология: время зимнего покоя»	1080 руб.	истекает 12.07.2022
	Комплект курсов «Познаём мир: для детей 5–6 лет» и «Познаём мир: подготовка к школе»	1260 руб.	истекает 12.07.2023
	Курс «Искусствознание: теория и практика»	2160 руб.	истекает 12.07.2022
	Курс «Ботаника для экзамена. Морфология и анатомия растений»	5185 руб.	истекает 12.07.2022
	Курс «Аквапоника. Первые шаги»	1510 руб.	истекает 12.07.2022
	Курс «Введение в аквапонику. Лабораторный практикум»	2590 руб.	истекает 12.07.2022
	Курс «Практикум по стилистике»	2300 руб.	истекает 12.07.2022

тариф «Индивидуальный» подходит школьникам, мечтающим об успешной карьере, – ведь участие в исследовательских проектах развивает мышление, делает ребёнка самостоятельным. Наша исследовательская сеть полностью безопасна для детей. Хотите, чтобы ваш ребёнок был защищён от вредных материалов, проводил время с пользой и был успешным? Просто купите для него лицензию по тарифу «Индивидуальный».

- ✓ Рекомендованный ежемесячный набор проектов для проведения исследований по различным тематикам в курсе [«Календарь проектов»](#)
- ✓ Создание до 10 общедоступных проектов
- ✓ Создание частных проектов для ваших групп
- ✓ Получение бесплатно до 2 свидетельств о публикации проектов, до 4 серт. участия в проектах
- ✓ Ведение и редактирование ваших проектов, экспорт результатов проектов, консультации, помощь в создании

«Групповой» тариф подходит для отдельных учебных заведений и классов. Он позволяет следить за активностью учащихся, повышать профессиональную компетенцию педагогов и готовить отчётность по ведению проектной деятельности. ГлобалЛаб поможет в организации внеурочной деятельности, приведёт проектную работу в школе в соответствие с требованиями ФГОС и сделает образовательный процесс увлекательным и весёлым!

- ✓ Возможность подключения до 30 (класс) или до 500 (школа) участников
- ✓ Собственная виртуальная площадка: портфолио исследовательских достижений школы / класса / коллектива
- ✓ Отслеживание активности участников: рейтинги учащихся, эффективность работы педагогов
- ✓ Методическая поддержка: индивидуальные консультации, помощь в создании проектов
- ✓ Предоставление услуг по тарифу «Индивидуальный» для каждого участника виртуальной площадки

Что находится на сайте Globallab

Проекты



Крахмал в продуктах? Найдём легко!

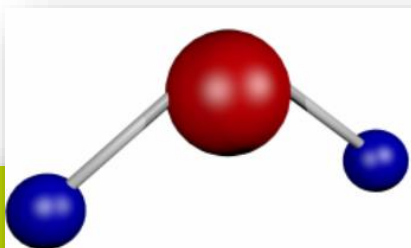
Terenteva Mariya

Биология Химия

Здоровье и Безопасность

Крахмал – это сложный углевод. Он необходим нашему организму для нормального функционирования. Именно углеводы являются источником энергии для организма. Почти все фрукты, овощи, бобовые и злаки содержат в своем составе крахмал в том или ином количестве. Именно от этого и зависит их энергетическая ценность.

160 1141



Конструируем молекулы

Globallab

Химия

Технологии

Вещества с...
Особенност...
определяют...
могли бы сд...
воды?



Йодная камера - проявляем отпечатки пальцев!

Katya

Химия

Все мы когда-нибудь играли в сыщиков. А что является главной уликой при расследовании преступления? Конечно же, найденные отпечатки пальцев! В этом проекте вы научитесь, как с помощью йода можно проявить и увидеть отпечатки пальцев, оставленные на поверхности бумаги.



Резиновое яйцо

dashulya

Химия

Здоровье и Безопасность

Вы знаете как сдела...
куриное яйцо резино...

39 116



Влияние гигиенических средств на здоровье подростка

Irina и Olesya

Биология

Химия

Здоровье и Безопасность

Далеко не все подростки осведомлены о том, как правильно выбрать дезодорант или средство по уходу за кожей. Отсюда возникает вопрос: как правильно подростку подобрать гигиенические средства для ухода за кожей?



О, шоколад! Полезное или вредное лакомство.

Tatyana и Elena

Химия

Здоровье и Безопасность

В наше время многие дети и взрослые любят шоколад, но не все знают, полезен или вреден он для нашего организма. А что думаете вы по этому поводу?

Как найти проект

Сортировка (По выбору редакции) | [Расширенный поиск](#) [Создать проект](#)

[X Свернуть](#)

Язык

☒ Русский

☐ Английский

☐ Испанский

Предмет

☐ Математика

☐ Язык и Литература

☐ История

☐ Биология

☐ Химия

☐ Физика

☐ География

☐ Искусство и Культура

☐ Здоровье и Безопасность

☐ Технологии и техника

☐ Социология

☐ Психология

☐ Другое

☐ Обществознание

Рекомендованный возраст

☐ Дошкольники (3–5 лет)

☐ Младшая школа (6–11 лет)

☐ Основная школа (12–15 лет)

☐ Старшая школа (16–18 лет)

☐ Взрослые (19 лет и старше)

Тематический рубрикатор

☐ Начальная школа

☐ Основная и старшая школа

Другое

☐ Разработан редакцией

☐ Разработан участниками

☐ Одобрен редакцией

☐ Конкурс

☐ Воспитание

☐ Индивидуальный учебный проект (10-11 класс)

Найдено проектов: 2855

Как найти проект

Сортировка По выбору редакции **Расширенный поиск** [Создать проект](#)

[X Свернуть](#)

Язык ☒ Русский ☐ Английский ☐ Испанский	Рекомендованный возраст ☐ Дошкольники (3–5 лет) ☐ Младшая школа (6–11 лет) ☒ Основная школа (12–15 лет) ☒ Старшая школа (16–18 лет) ☐ Взрослые (19 лет и старше)	Тематический рубрикатор + ☐ Начальная школа + ☐ Основная и старшая школа
Предмет ☐ Математика ☐ Язык и Литература ☐ История ☐ Биология ☒ Химия ☐ Физика ☐ География ☐ Искусство и Культура ☐ Здоровье и Безопасность ☐ Технологии и техника ☐ Социология ☐ Психология ☐ Другое ☐ Обществознание	Другое ☐ Разработан редакцией ☐ Разработан участниками ☐ Одобрен редакцией ☐ Конкурс ☐ Воспитание ☐ Индивидуальный учебный проект (10-11 класс)	

Найдено проектов: 196

Как найти проект

Сортировка По выбору редакции Расширенный поиск

Язык

- ☒ Русский
- ☐ Английский
- ☐ Испанский

Предмет

- ☐ Математика
- ☐ Язык и Литература
- ☐ История
- ☐ Биология
- ☒ Химия
- ☐ Физика
- ☐ География
- ☐ Искусство и Культура
- ☐ Здоровье и Безопасность
- ☐ Технологии и техника
- ☐ Социология
- ☐ Психология
- ☐ Другое
- ☐ Обществознание

Рекомендованный возраст

- ☐ Дошкольники (3–5 лет)
- ☐ Младшая школа (6–11 лет)
- ☒ Основная школа (12–15 лет)
- ☒ Старшая школа (16–18 лет)
- ☐ Взрослые (19 лет и старше)

Другое

- ☐ Разработан редакцией
- ☐ Разработан участниками
- ☐ Одобрен редакцией
- ☐ Конкурс
- ☐ Воспитание
- ☐ Индивидуальный учебный проект (10-11 класс)

Найдено проектов: 6

Тематический рубрикатор

- ☐ Начальная школа
- ☒ Основная и старшая школа
- ☐ Русский язык
- ☐ Математика
- ☐ История
- ☐ Литература
- ☐ Иностранные языки
- ☐ Музыка
- ☐ Изобразительное искусство
- ☐ Физика
- ☐ Химия
- ☐ Методы познания веществ и химических явлений.
- ☐ Экспериментальные основы химии
 - ☐ Моделирование химических процессов
 - ☐ Химия как часть естествознания

Модель краудсорсинга

На примере проекта «Крахмал в продуктах? Найдём легко!»

Информация



Информация

Исследование

Результаты

1141

Обсуждение

28

Дневник
исследователя

0

Участники

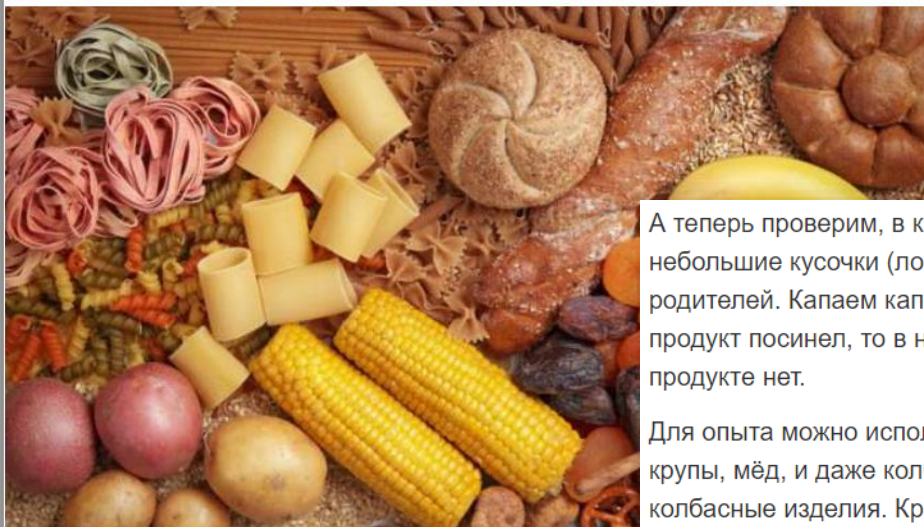
967

Заполнить анкету

Крахмал – это сложный углевод. Он необходим нашему организму для нормального функционирования. Именно углеводы являются источником энергии для организма. Почти все фрукты, овощи, бобовые и злаки содержат в своем составе крахмал в том или ином количестве. Именно от этого и зависит их энергетическая ценность.

Мне нравится

Проект нравится 160 участникам



А теперь проверим, в каких продуктах содержится крахмал! Для этого нам необходимы небольшие кусочки (ломтики) продуктов и йод. Опыт необходимо проводить в присутствии родителей. Капаем капельку йода на каждый кусочек подготовленного продукта. Если продукт посинел, то в нём содержится крахмал. А если цвет не изменился – то крахмала в продукте нет.

Для опыта можно использовать различные овощи, фрукты, хлеб, овсяные и другие хлопья, крупы, мёд, и даже колбасу. Этот опыт также поможет определить качественный мёд и колбасные изделия. Крахмала там быть не должно или его содержание должно быть незначительным.

- Ключевые слова: Крахмал, йод, продукты питания, овощи, фрукты, мёд, колбаса, опыт, хлопья, хлеб
- Информация о годе обучения: Младшая школа (6–11 лет), Основная школа (12–15 лет)
- Предметы: Биология, Химия, Здоровье и Безопасность

Перейти к разделу Исследование



Завтрак съешь сам

Модель краудсорсинга

На примере проекта «Крахмал в продуктах? Найдём легко!»



Информация

Исследование

Результаты

1141

Обсуждение

28

Дневник
исследователя

0

Участники

967

Заполнить анкету

Цель

Получить "Резиновое яйцо".

Мы получим куриное яйцо, способное прыгать, как мячик. Но не перестарайтесь! Конечно, яйцо не превращается в резиновое, просто под воздействием кислоты растворяется скорлупа, а белок с желтком остаются «укутанные» в тоненькую пленочку, которая и раньше существовала. Без скорлупы яйцо очень красиво светится, если на него светить фонариком.

Гипотеза

Яичная скорлупа состоит из кальция. Проведя этот эксперимент, мы сможем увидеть, как растворятся кости и зубов. Бактерии, находясь в растворе, растворяют эмаль на зубах, так же и скорлупа.

Оборудование и материалы

- Яйцо
- Уксус столовый 9 %

Протокол проведения исследования

- 1 Возьмите небольшой кусочек (ломтик) выбранного продукта, имеющего полужидкую консистенцию, отложите небольшой кусочек.
- 2 Приготовьте слабый раствор йода бледно-соловьиного цвета. В аптечном пузырьке с йодом накапайте в стакан воды буквально несколько капель, размешивая.
- 3 С помощью пипетки нанесите небольшое количество раствора на выбранный продукт.
- 4 Если вы видите синее или фиолетовое окрашивание, значит, в продукте содержится крахмал.
- 5 Если цвет раствора йода не изменился, то ваш продукт не содержит крахмала.
- 6 Сделайте фотографии своего исследования.
- 7 Заполните анкету проекта.
- 8 Познакомьтесь с результатами других участников проекта.
- 9 Участвуйте в обсуждении результатов проекта.

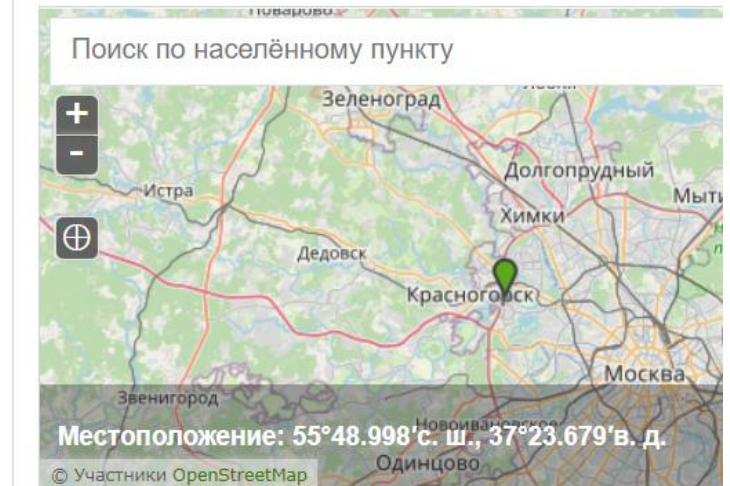
Исследования

Анкета исследования

Крахмал в продуктах? Найдём легко!

1. Укажите ваше местоположение

Перетащите маркер на карте, чтобы указать местоположение



2. Ваш возраст?

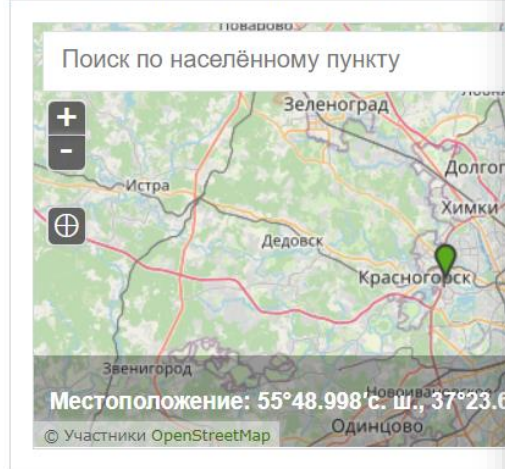
Модель краудсорсинга

На примере проекта «Крахмал в продуктах? Найдём легко!»

Исследования

1. Укажите ваше местоположение

Перетащите маркер на карте, чтобы указать место



2. Ваш возраст?

- ☐ 5-7 лет
- ☐ 8-11 лет
- ☐ 12-16 лет
- ☐ 17 лет и старше

3. Какие продукты вы использовали для опыта?

- ☐ Картофель
- ☐ Морковь
- ☐ Баклажан
- ☐ Кабачок
- ☐ Лук
- ☐ Чеснок
- ☐ Кукуруза
- ☐ Огурец
- ☐ Капуста
- ☐ Яблоко
- ☐ Арбуз
- ☐ Рис
- ☐ Овсяные хлопья

4. Окрасился ли продукт в синий цвет в результате опыта?

Если в продукте содержится крахмал, то цвет капли йода (коричневый) изменится на синий.

- ☐ Да
- ☐ Нет

5. Фотографии продуктов

Разместите фотографии продуктов до и после опыта.

 **Выбрать файл**

Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

Автор/источник изображения

Добавить ещё одно изображение

Требуется загрузить от 1 до 3 картинок.
Этот вопрос не является обязательным.

6. Ваше мнение

Зачем крахмал добавляют в такие продукты как мёд и колбаса? Ваше мнение?

6. Ваше мнение

Зачем крахмал добавляют в такие продукты как мёд и колбаса? Ваше мнение?

Этот вопрос не является обязательным.

7. Понравилось ли вам проводить опыты?

- ☐ Да
- ☐ Нет

От имени кого вы заполнили анкету?

Выберите группу или частное лицо.

Отправить от своего имени

Отправить данные

Сохранить и продолжить позже

Модель краудсорсинга

На примере проекта «Крахмал в продуктах? Найдём легко!»

Результаты



Информация

Исследование

Результаты

1141

Обсуждение

28

Дневник
исследователя

0

Участники

967

Заполнить анкету

Результаты

География пользователей



Фотографии продуктов

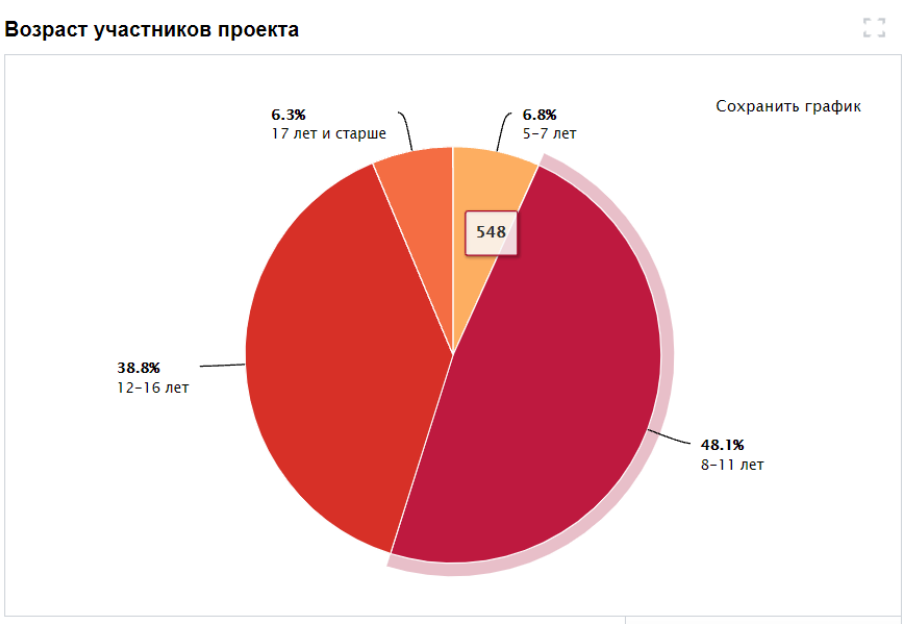
Фотографии продуктов, которые изменили свой цвет



Модель краудсорсинга

На примере проекта «Крахмал в продуктах? Найдём легко!»

Результаты



Участники проекта

	xanim_muradova	07.02.2016	5	
	mao_ekaterina	18.09.2015	4	
	mao_ekaterina	18.09.2015	4	
	katrin0505	21.09.2015	4	
	5 Б класс Любознайки	21.09.2015	4	
	veronika-2007	20.10.2015	4	

Модель краудсорсинга

На примере проекта «Крахмал в продуктах? Найдём легко!»

Обсуждения



Информация

Исследование

Результаты 1141

Обсуждение 28

Дневник
исследователя 0

Участники 967

Заполнить анкету



10.11.2015
mashaevadiana

Мне очень нравится проект! Спасибо tryama за таткой проект!!!!!!!!!!!!!!

Ответить



Нравится 4



02.12.2015
egor_lyutikov

Очень интересно было участвовать в этом проекте.

Ответить



Нравится 5



15.01.2016
Polina Subacheva

Интересно и много нового!

Ответить



Нравится 5



16.01.2016
Terenteva Mariya

Спасибо большое за отзывы. Мне очень приятно!

Ответить



Нравится 4



10.02.2016
elina56



Проект прошел экспертизу, доступ по лицензии

Природные индикаторы pH

Viktoriya Denisova, GlobalLab, Natalya Sandetskaya,
Boris Berenfeld, Arseny Lebedev и Gennadii

Биология

Химия

География

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

89 322



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 88 участникам





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.



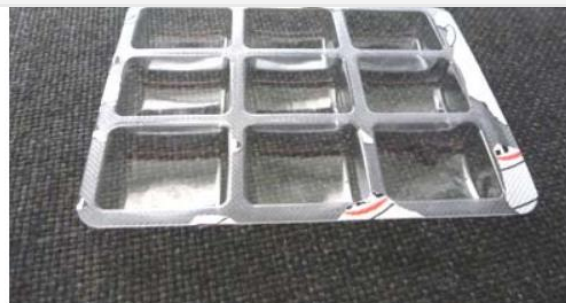
Оборудование и материалы

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



Протокол проведения исследования

- 1 Приготовьте кислотный и щелочной растворы. Для этого потребуются пищевая 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 пищевой 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 по каждому 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 степные травы, 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 хотите проверить, уже прошёл, можете вернуться к проекту в другой сезон, когда станет возможным собрать растительный материал для исследования.



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.



Обоснование

В разных регионах распространены различные культурные и дикорастущие растения. Совместное исследование ГлобалЛаб позволит найти наибольшее количество растений, обладающих индикаторными свойствами.



Техника безопасности

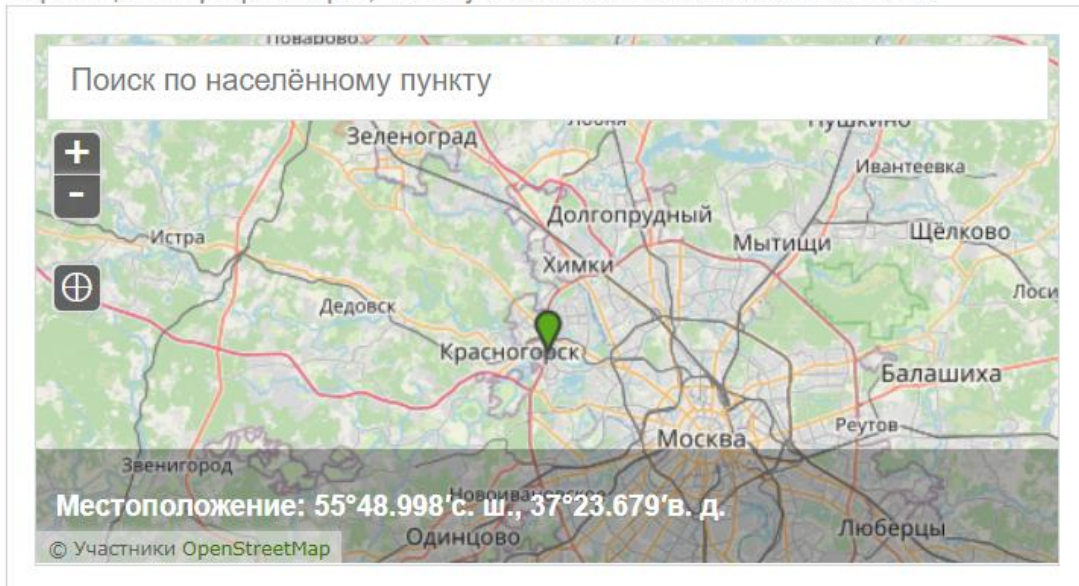
- 1 При работе с кислотным, щелочным раствором и спиртовыми настоями будьте аккуратны, старайтесь, чтобы вещества не попадали на кожу, на слизистые носа и рта и в глаза. Если вы ощутили жжение или мылкость на руках, промойте их под краном большим количеством воды, потом можно помыть руки с мылом. Если вещества попали на слизистую, её надо промыть холодной кипячёной водой.
- 2 Проявляйте осторожность при работе с горячей и кипящей водой. Не берите посуду, в которой находится горячая жидкость, голыми руками. Работайте только с охлаждёнными растворами. Если вы не уверены, что справитесь с приготовлением настоя или отвара самостоятельно, обратитесь за помощью к старшим.

Анкета

Этап 1.

1. Укажите место произрастания исследуемого растения

Перетащите маркер на карте, чтобы указать местоположение более точно.



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, на 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 его, воспользовавшись всплывающей подсказкой.

5. Фотография растения

Разместите здесь от одной до пяти фотографий растения, которое вы выбрали для эксперимента. Желательно, чтобы на фото были видны характерные признаки этого растения (форма листьев, побеги, цветки) и те его органы, из которых вы получали клеточный сок.

 **Выбрать файл**

Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

6. Какой орган растения вы использовали в эксперименте?

Укажите, из какой части растения вы получили клеточный сок или какой орган растения вы использовали в размельчённом 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 по

- ☐ Отжим
- ☐ Отвар
- ☐ Настой
- ☐ Спиртовая вытяжка

9. Описание тестовой пробы

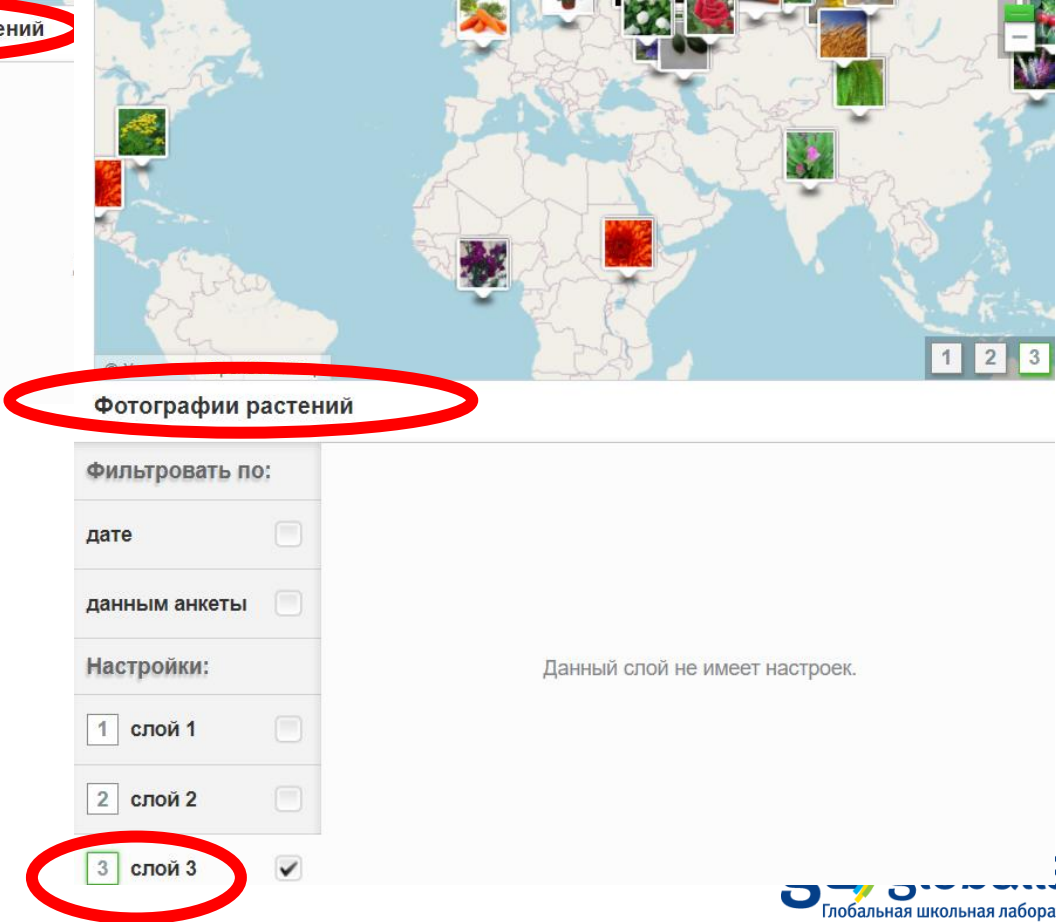
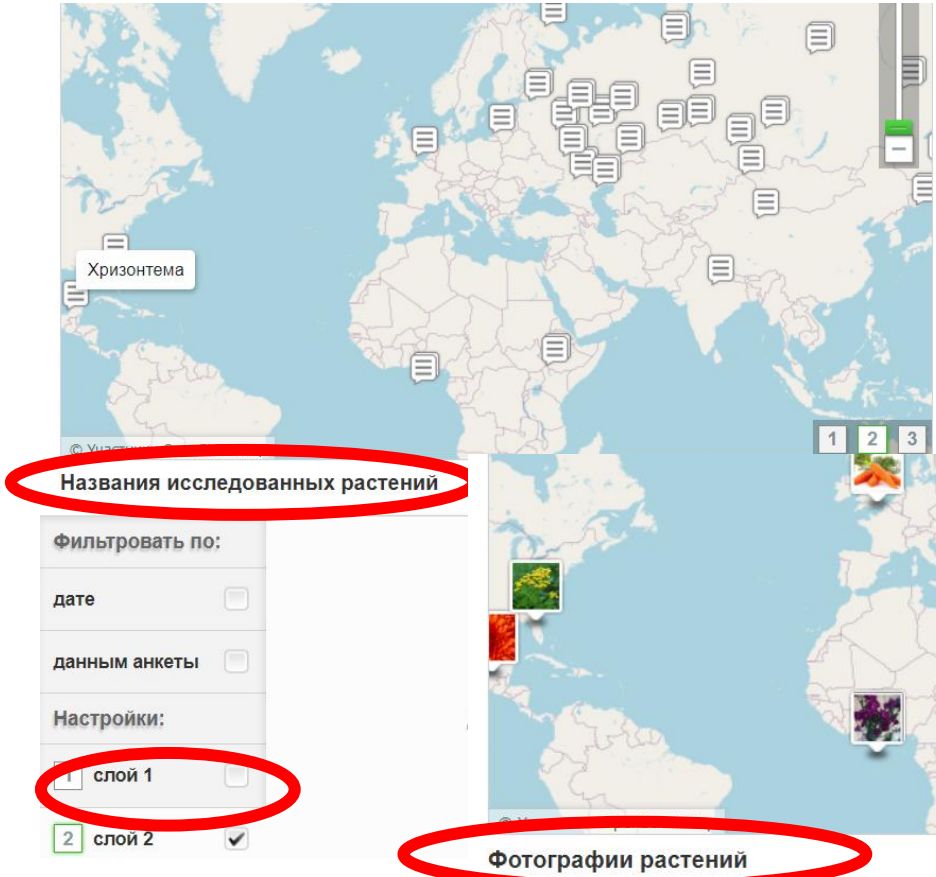
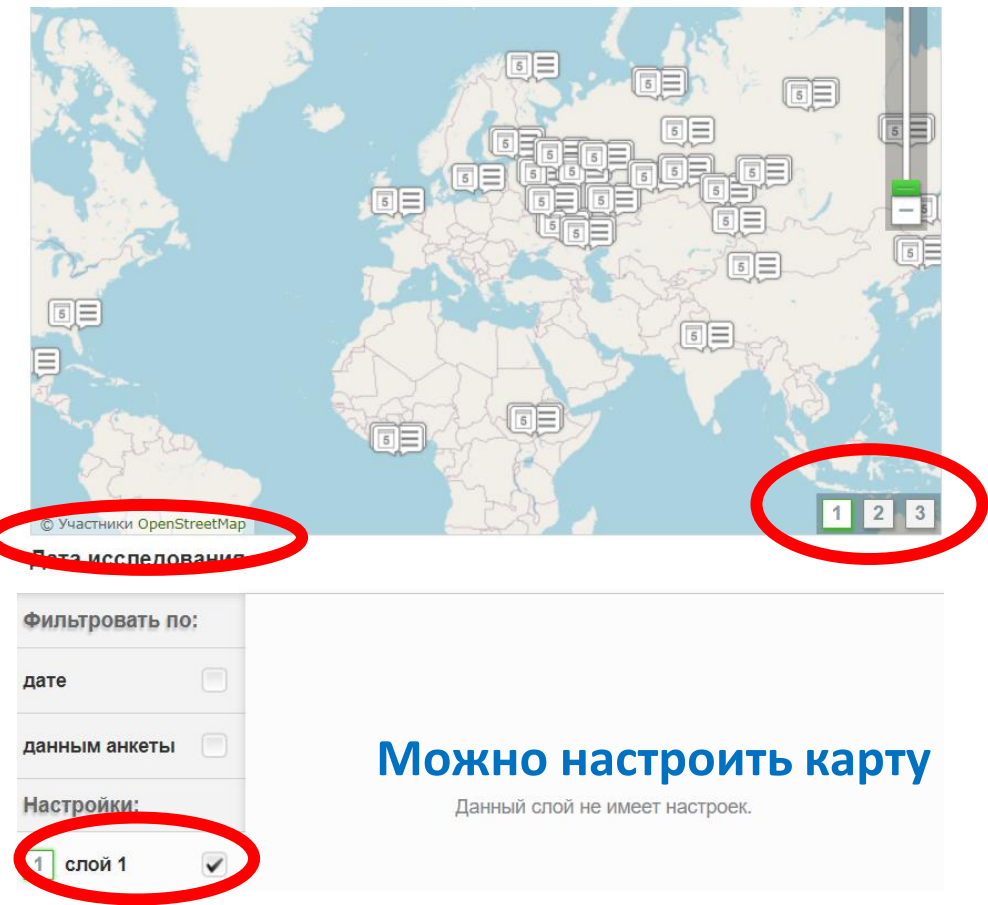
Опишите, как изменился цвет сока в кислой и щелочной средах. Если вы не наблюдали изменений, это тоже нужно отметить в описании.

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

Выберите все подходящие варианты

- ☐ Не является индикатором
- ☐ Только для кислотной среды
- ☐ Только для щелочной среды
- ☐ И для кислотной, и для щелочной среды

Результаты



Исследованные растения

Автор: [sergeygr1](#), 03.01.2020 [Показать анкету](#)

алоз

Автор: [gribochek1968](#), 22.12.2019 [Показать анкету](#)

Роза

Автор: [юные химики](#), 18.12.2019 [Показать анкету](#)

Чёрная черёмуха

Автор: [zaharkina28](#), 15.12.2019 [Показать анкету](#)

каланхоэ

Автор: [k.busalova](#), 15.12.2019 [Показать анкету](#)

каланхоэ

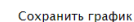
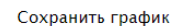
Автор: [k.busalova](#), 15.12.2019 [Показать анкету](#)

Фотографии исследованных растений





1. **Identify the problem.** The first step in the problem-solving process is to identify the problem. This involves recognizing the issue, gathering information, and defining the problem clearly.

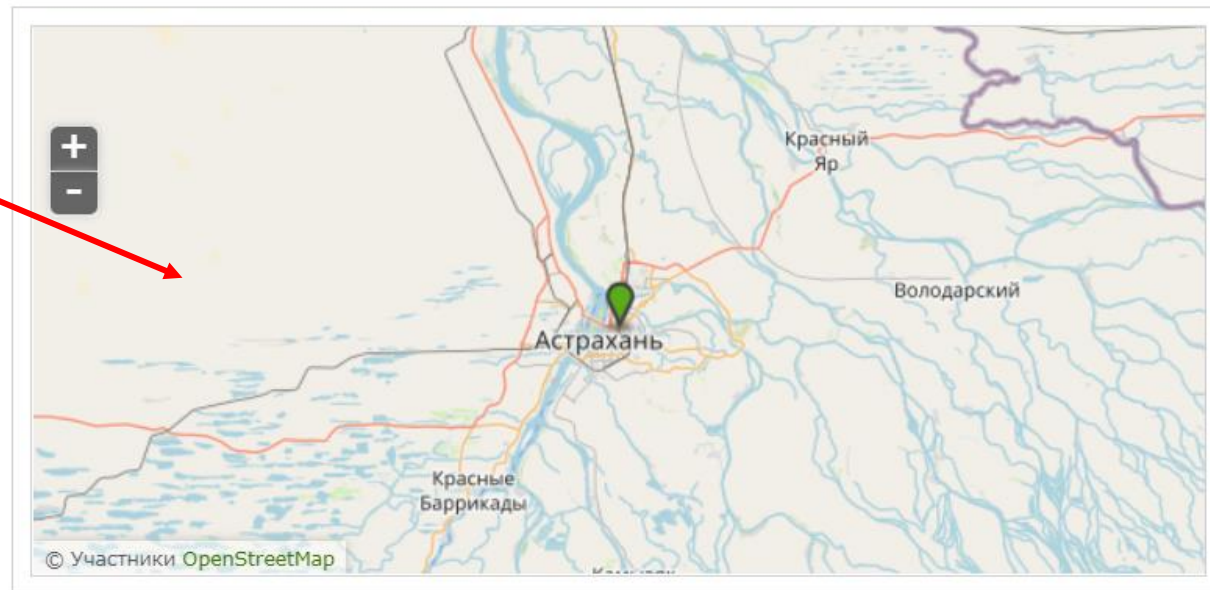


Список анкет

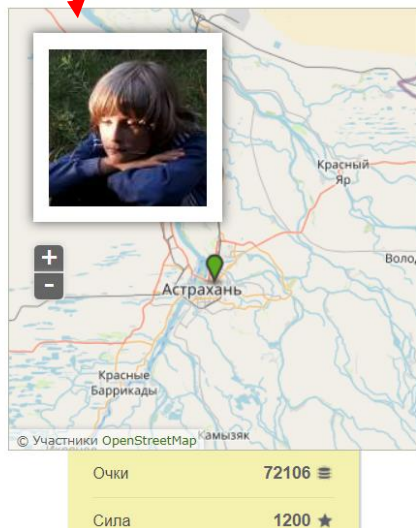
	solovevivan0625	12.07.2016		
	solovevivan0625	12.07.2016	3	
	solovevivan0625	13.07.2016	3	
	solovevivan0625	13.07.2016	3	
	solovevivan0625	13.07.2016	3	
	solovevivan0625	13.07.2016	3	

Сортировка и фильтр

1. Укажите место произрастания исследуемого растения



2. Дата исследования



Ivan

solovevivan0625, участник

Соловьев Иван, ученик 7-го класса МБОУ г. Астрахани "Гимназия № 1"

Награды:



Можно узнать участников проекта



22.02.2015

Elena Viktorovna

Спасибо за проект! Очень хорошо работа над проектом проходит как в рамках внеурочной деятельности по химии, так и на уроке в 8 классе. Ребята работали в группах над получением индикатора из разных растений, а потом с интересом слушали сообщения представителей групп о полученных результатах. Спасибо!!!

Ответить



17.04.2015

Ivan

Интересный проект. Я правда не изучал еще химию. Но все равно, очень интересно.

Ответить



Нравится 1



13.07.2016

Alla Derzhavina

Добрый день! Мне очень интересен этот проект и я уже начала готовиться. Во время приготовления щелочной и кислой среды у меня возник вопрос: почему для обеих сред используется разная температура воды? Так щелочную мы делаем изначально в горячей, а кислую смешиваем с холодной. Я предполагаю, что соду может быть проще размешать в горячей воде, но разве нельзя то же самое сказать про лимонную кислоту? Спасибо!

Ответить



Нравится 2



Обсуждения

Дополнительные возможности GlobalLab



[Конструктор проектов](#)



[Курсы](#)



[Конструктор идей](#)



[Площадки](#)



[GlobalLab для урока](#)



[Портфолио ученика](#)



[Онлайн-квесты](#)



[Методическая поддержка](#)

Конструктор проектов

 [Конструктор проектов](#)

✓ Самостоятельное создание проектов по готовой форме

Язык проекта: Русский X

1. Описание 2. Протокол 3. Анкета 4. Результаты 5. Выводы 6. Доступ

Название проекта *

Аннотация *

Картинка для карточки *

Выбрать файл

Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

Картинка проекта

Выбрать файл

Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

Справочник ГлобалЛаб

Обзор сайта Глобальной школьной лаборатории

Регистрация на сайте Глобальной школьной лаб

Я не могу войти на сайт после регистрации

Как восстановить пароль на сайте ГлобалЛаб

Работа с профилем пользователя

Поиск участников и групп на сайте ГлобалЛаб

Как пригласить нового участника в ГлобалЛаб?

Создание группы на сайте ГлобалЛаб

Как принять приглашение в группу или отказаться от него

Возможности для групповой работы на сайте ГлобалЛаб

О ГЛОБАЛЛАБ

СПРАВОЧНИК

КАЛЕНДАРЬ

КОНКУРСЫ И СОБЫТИЯ

БОНУСНАЯ ПРОГРАММА

ПЕДАГОГУ

РОДИТЕЛЮ

Обучающие

Видео-инстру
ГлобалЛаб

Видео-инстру
курсах

Видео-инстру

Видео-инстру
возможностям

Дополнител

Как приобрести

Как заказать с

Инструкция с активными ссылками

Создаем свой проект

Как создать проект в конструкторе ГлобалЛаб

Заполняем вкладку «Описание»

Заполняем вкладку «Протокол»

Работаем с редактором вопросов анкеты

Настраиваем визуализацию результатов
проекта: работаем с картой

Настраиваем визуализацию результатов
проекта: работаем с графиками

Настраиваем визуализацию результатов
проекта: работаем с галереей

Настраиваем визуализацию результатов
проекта: работаем со списком текстов

Настраиваем визуализацию результатов
проекта: работаем с облаком слов

Настраиваем визуализацию результатов
проекта: работаем с диаграммой Венна

Настраиваем визуализацию результатов
проекта: работаем со списком анкет

Как сделать проект на разных языках

Публикуем проект ГлобалЛаб

Публикуем приватный проект ГлобалЛаб

Как настроить визуализацию результатов
исследования в опубликованном проекте?

Дополнительные рекомендации по созданию

Портфолио

 [Портфолио ученика](#)

- ✓ Выполненные проекты
- ✓ Опубликованные проекты
- ✓ Участие в конкурсах
- ✓ Награды

Мои награды

★ Очки 72101

☰ Сила 1200

📊 Уровень 20



Публикация проекта
Проект «»

39

[еще 38 наград](#)



Биология
Проект «Ряд листьев ивы»

45

[еще 44 награды](#)



Победитель этапа научного марафона
Проект «Научный марафон-68. Герои Великой Отечественной войны»

66

[еще 65 наград](#)



Технологии и техника
Проект «Интернет-новичок или опытный пользователь?»

5

[еще 4 награды](#)



История
Проект «Читаем исторические книги»

12



+7 (499) 703-41-93



info@globallab.org



globallab.org

Светлана Николаевна Исакова



s.isakova@globallab.org

