Формируем функциональную грамотность на уроке биологии.

Естественно-научная грамотность.

Исакова Светлана Николаевна Руководитель естественно-научного направления ГлобалЛаб





Формирование функциональной грамотности – одна из основных задач ФГОС

А. А. Леонтьев:

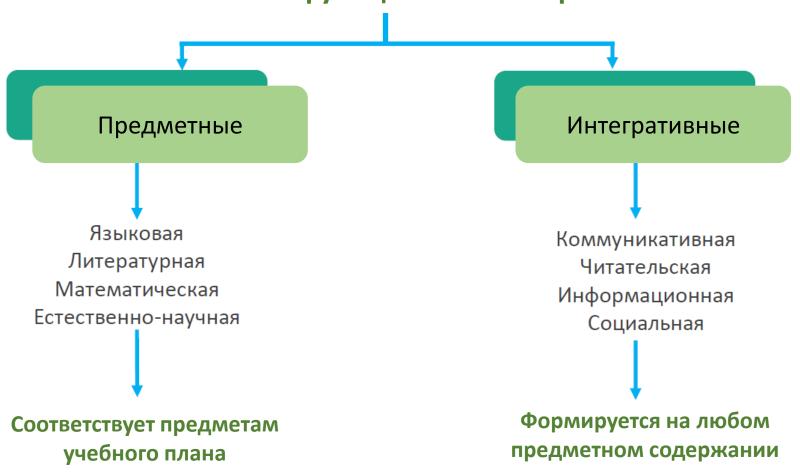
Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

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



Функциональная грамотность







Естественнонаучная грамотность

способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками

Готовность интересоваться естественнонаучными идеями

Участие в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям



Оценка функциональной грамотности

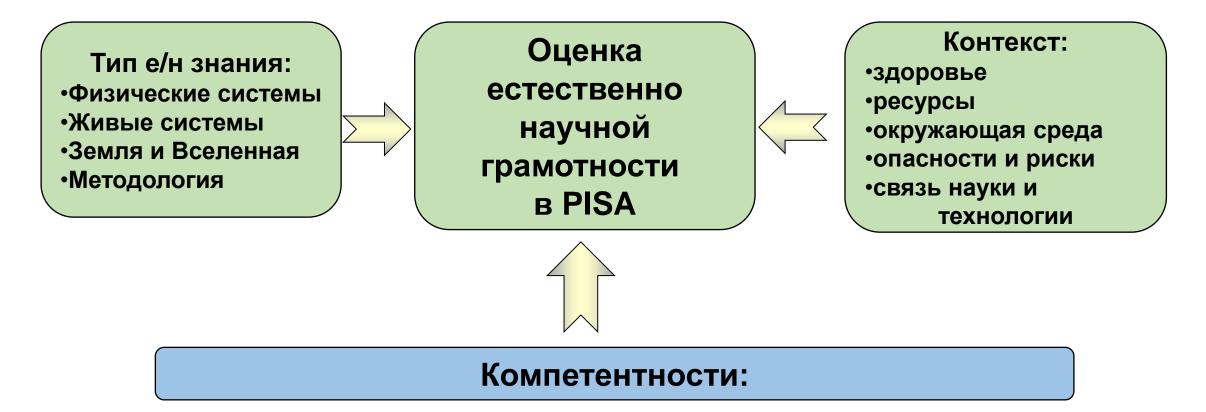
В оценке качества образования на основе практики международных исследований приняты подходы, реализованные в исследовании **PISA**

Данное исследование принято Рособрнадзором и утверждено Министерством просвещения как основное, по которому будет оцениваться качество общего образования в стране в целом и в отдельных регионах страны.

На основе подходов исследования PISA разрабатывается национальный инструментарий мониторинга формирования функциональной грамотности



Естественнонаучная грамотность



давать научные объяснения

применять е/н методы исследования

интерпретировать данные, делать выводы



Чему мы должны научить детей:

научно объяснять явления

понимать основные особенности естественнонаучного исследования

интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов



Естественнонаучная грамотность

способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками

Готовность интересоваться естественнонаучными идеями

Участие в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям



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





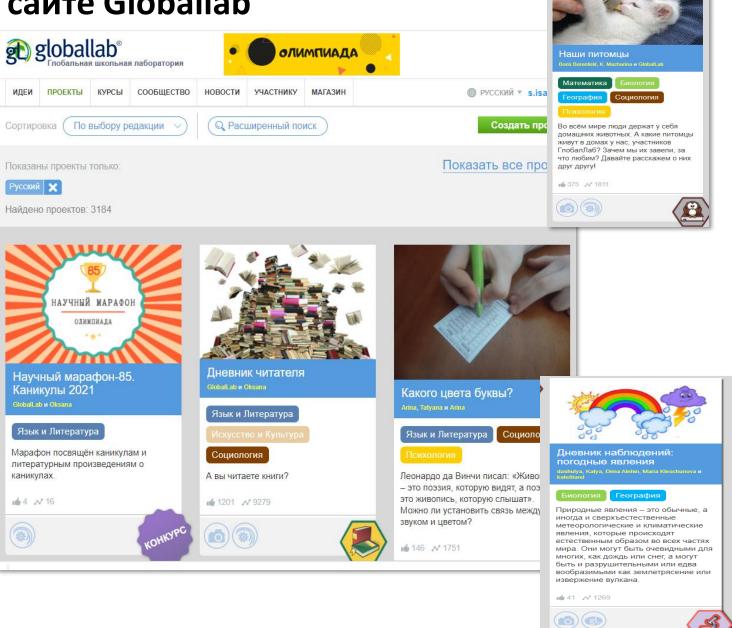






Что находится на сайте Globallab









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.



Естественнонаучная грамотность

Способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками

Примеры проектов

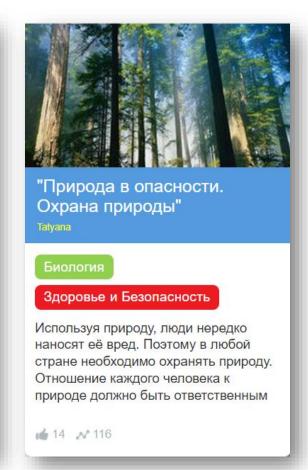




Охрана природы. Красные книги.









https://globallab.org/ru/p roject/cover/po_stranitsa m_krasnoi_knigi.ru.html#. YfOrl-pBxPY

https://globallab.org/ru/p roject/cover/puteshestvie po krasnoi knige.ru.htm l#.Yf0r5epBxPY https://globallab.org/ru/project/cover/prirodavopasnosti_ohrana_prirody.ru.html#.Yf0vSepBxPY

https://globallab.org/ru/project/cover/prishkolnye krasnoknizhnikiki kto opi-ru,html#.Yf0

Красные книги регионов



https://globallab.org/ru/ project/cover/krasnaja_k niga_moego_kraja.ru.ht ml#.Yf0tn-pBxPY



https://globallab.org/ru/p roject/cover/po_stranitsa m_krasnoi_knigi_krasnoja rskogo_kraja.ru.html#.Yf0t KupBxPY



https://globallab.org/ru/proje ct/cover/krasnaja_kniga_mors kikh_zhivotnykh.ru.html#.Yf0s zOpBxPY



Охрана природы. Исследования

🤮 Цель

Изучение редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и животных Приморского края. Создание атласа приморской флоры и фауны.

Оправодни предости предост

Если люди не будут охранять природу, то растения и животные исчезнут.

Оборудование и материалы

Цель

Создать список краснокнижных животных и растений разных регионов России.

- Оборудование и материалы
 - Фотоаппарат или фотокамера мобильного устройства.
 - Книги, журналы, энциклопедии, справочники.
 - Ресурсы сети Интернет.
- Обоснование

Благодаря вкладу множества участников ГлобалЛаб мы создадим подробные списки живых организмов, которым угрожает опасность вымирания.

Q Цель

Создание фотокарты растений и животных, занесённых в Красную книгу Красноярского края

Рипотеза

Если мы вместе создадим карту редких и исчезающих видов растений и животных, то будем точно знать, каких видов обитателей осталось очень мало, каких больше, где они обитают, и сможем принимать действия по их охране.



Охрана природы в нашем крае

GlobalLab

Биология

География

Природа — неиссякаемый и вечный источник не только пищи, материалов для организации хозяйственной деятельности, но и красоты, которая дарит человеку эстетическое наслаждение. Богатства природы нужно использовать бережно, чтобы не разрушать наш природный дом! Как каждый из нас может обеспечить охрану приролы? Участвуйте в

https://globallab.org/ru/project/cover/61037a96-e8f2-11e9-a607-08606e697fd7.ru.html#.Yf0wyOpBxPY

Охрана природы. Малая Родина.



Биология

Химия

География

Проект посвящен изучению малых рек. Именно малые реки принимают на себя основной «удар» антропогенной нагрузки на водные экосистемы. Необходимо исследовать экологическое состояние этих рек, провести наблюдение за их истоком, изучить их способы питания, историю происхождения их названия, иузнать протяженность этих рек и роль в

https://globallab.org/ru/ project/cover/malye_reki moei_maloi_rodiny.ru.h tml#.Yf0xI-pBxPY



Экологические проблемы моего региона

GlobalLab

Биология

География

Здоровье и Безопасность

Человек способен к творчеству, человек изобретает, создаёт новое... И вмешивается в жизнь природы, порой не задумываясь о последствиях...

https://globallab.org/ru/project/cover/ekologicheskie problemy moegoregiona.ru.html#.Yf0xaOpBxPY



Красота природы моей малой Родины

Anastasia Prikhodko и Olesya

Биология

География

Уголок природы каждого края нашей планеты неповторим и уникален посвоему. Красоту родного края воспевали поэты и композиторы в своих произведениях.

https://globallab.org/ ru/project/cover/kras ota prirody moei m aloi_rodiny.ru.html#.Y f0x9OpBxPY



Охрана природы. Экологические проблемы.



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.

https://globallab.org/ru/project/cover/monitoring zagrjaznenija vozdukha.ru.html#.Yb4sVWhBxPY



Пылевой мониторинг

Tatyana и GlobalLab

Биология

География

Здоровье и Безопасность

Можно ли оценить, насколько запылён воздух, которым мы дышим? Попробуем это сделать, а также определить основного «поставщика» пыли вокруг нас.

https://globallab.org/ru/project/cover/pylevoi_monitoring.ru.html#.Yb4tRWhBxPY



Автомобиль в городе

GlobalLab

Биология

Здоровье и Безопасность

Технологии и техника

Давайте выясним, какова транспортная нагрузка в месте, где мы живём, сильно ли влияют автомобили на чистоту воздуха различных населённых пунктов.

https://globallab.org/ru/project/c over/avtomobil_v_gorode.ru.html #.Yb4tmmhBxPY



Картируем распространение борщевика Сосновского

Биология

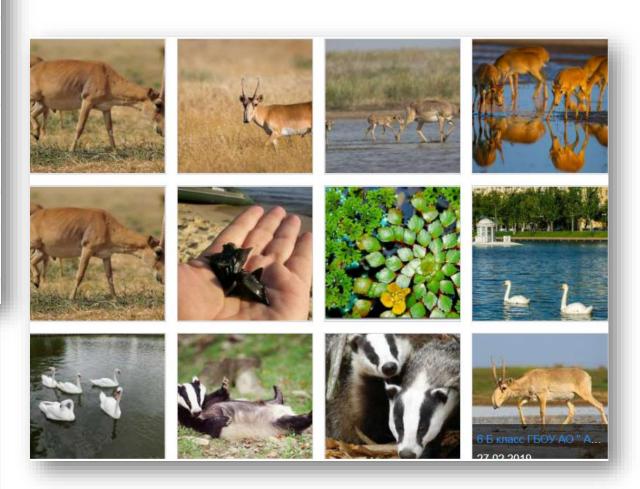
География

Здоровье и Безопасность

Борщевик Сосновского стремительно захватывает всё новые и новые территории, нарушая экологическое равновесие. Страдает ли ваш регион от этого растения?

Охрана природы. Результаты.

Фламинго очень красивая и яркая птица. Этот вид птиц находится под угрозой исчезновения. Автор: 6 А класс ГБОУ АО "Астраханский технический лицей", 27.02.2019 🖸 Показать анкету Египетская цапля — широко распространённая и наиболее многочисленная птица из семейства цапель. Обитает она в тропиках, субтропиках, южной части умеренных Автор:<u>sunshaliev</u>, 27.02.2019 [☑] Показать анкету Змееяд — крупный пернатый хищник. Длина тела 62-67 см, размах крыльев 180-190 см, вес около 2 кг. Автор:<u>rakhima2007</u>, 27.02.2019 Показать анкету Общая длина 60—85 см, длина крыла 51—65 см, размах крыльев 220—230 см, вес птиц 2,7—4,8 кг. Самки крупнее самцов. Представителей какого царства больше всего в нашей Красной книге Автор: karto Сохранить график 0.8% царство грибов царство растений 79.7% царство животных







Сдай батарейку – спаси планету!

Ledeneva Evgeniya Aleksandrovna и Molodtsova Irina

Биология

Здоровье и Безопасность

А что вы делаете с использованными батарейками? Неужели выбрасываете? Не надо! Давайте утилизировать батарейки правильно и вместе создавать карту пунктов приёма бытовых отходов.

https://globallab.org/ru/project/cover/sdai batareiku spasi planetu.ru.html#.Yb4vA2



- Цель
 - Создать карту пунктов приёма опасных отходов.
 - Выяснить, сколько батареек в месяц выбрасывают участники ГлобалЛаб.

Опротеза

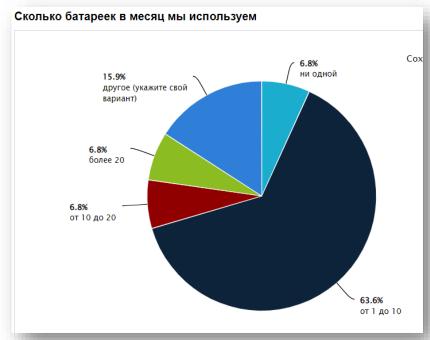
- В каждом городе можно найти пункты сбора опасных бытовых отходов.
- Утилизируя использованные батарейки правильно, можно сохранить здоровье людей и внести значимый вклад в охрану окружающей среды.

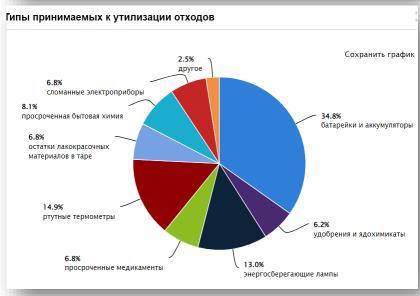
- 1 Внимательно прочитайте описание проекта и темы в блоге и узнайте о вреде неправильной утилизации батареек.
- 2 Найдите ближайший к вашему дому пункт приёма опасных отходов, используя официальные сайты ведомств по природопользованию и охране окружающей среды вашего региона.

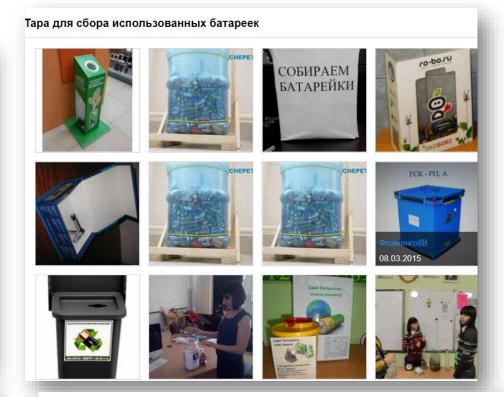
Если такого пункта нет, самостоятельно или при помощи взрослых установите контейнер по сбору отработанных элементов питания в своём подъезде, школе, администрации района.











Проведённые акции по сбору опасных отходов

Автор:niki.mustafaeva, 05.05.2014 Показать анкету

Проект вызвал интерес у многих ребят. Учащиеся 7б классса решили участвовать в прое батареек. Написали объявления, обращения к родителям, учителям, учащимся других кл

Я подготовил проект о вреде выбрасываемых батареек и рассказал об этом в школе. Про использованных батареек в школе и сдаю их в магазин МедиаМаркт. За 1 месяц было сог

Автор:<u>lev220804</u>, 22.03.2014 [☑] Показать анкету

Лично я ещё не принимал участия в масштабных экологических акций или по сбору хими почти как и весь мир присоединился к акции "Час Земли" которая была создана "Всемирь



Естественнонаучная грамотность

Готовность интересоваться естественнонаучными идеями

Примеры проектов

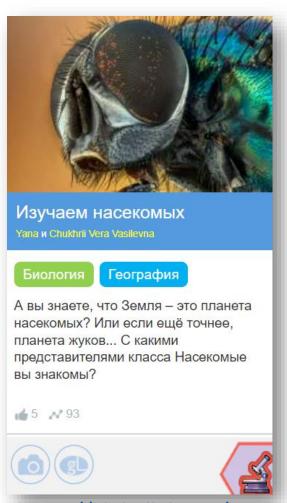




Изучаем леса... GlobalLab География Что вы знаете о лесе? Как вы можете его описать? В этом проекте мы будем изучать леса разных регионов нашей страны. 0 NO

https://globallab.org /ru/project/cover/iz uchaem lesa.ru.htm l#.Yf01--pBxPY

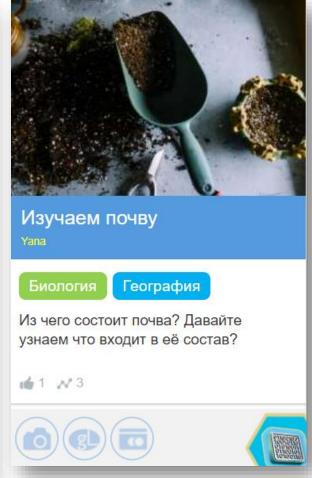
Исследования в природе



https://globallab.org/r u/project/cover/izucha em_nasekomykh.ru.ht ml#.Yf010upBxPY

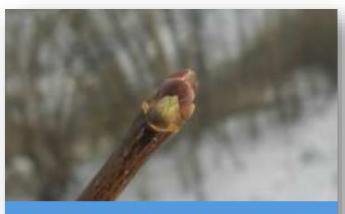


https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaemplody_rastenii.ru.html#.Yf024epBxPY



https://globallab.org/ru/pr oject/cover/izuchaem_poc hvu.ru.html#.Yf03JupBxPY





Изучаем побеги и почки в безлистном состоянии

GlobalLab

Биология

География

Как вы думаете, смогли бы вы узнать известные вам древесные и кустарниковые растения в пору зимнего покоя?



Информация

Исследование

Результаты № 318

Обсуждение

= 0

Дневник исследователя

III 0

Выводы

E) 0

Участники

3 312

Заполнить анкету



Неоценимо значение деревьев и кустарников в жизни человека! Богатства, сокрытые в лесу, не уступают запасам земных недр... Деревья и кустарники – это дома, мебель, топливо, бумага и искусственный шёлк-вискоза, скипидар и уголь; это сырьё для кожевенной и красильной промышленности; для парфюмеров и фармацевтов. Деревья и кустарники – это фрукты и ягоды; это озеленение наших городов и сёл; это защита рек от обмеления, земель от эрозии...

Лес – это источник жизни человека, это кислород, которым мы дышим, это органическое вещество, которое нас питает.

Поэтому нам надо изучать и понимать окружающий нас мир растений, изучать его видовое разнообразие, особенности отдельных растений, их образ жизни, географическое распространение и значение в хозяйстве.

В среде ГлобалЛаб мы можем внести значительный вклад в изучение распространения растений в разных регионах. Для этого давайте научимся определять деревья и кустарники в безлистном состоянии (в период зимнего покоя) по веткам и почкам.





Информация

Исследование

Результаты

₩ 318

Обсуждение

0

Дневник исследователя

III 0

Выводы

E) 0

Участники

3 312

Заполнить анкету



Научиться определять древесные и кустарниковые растения в безлистном состоянии по побегам и почкам.

Оборудование и материалы

- Фотоаппарат или фотокамера мобильного устройства.
- Определители растений в безлистном состоянии (например, Валягина-Малютина Е.Т. Деревья и кустарники зимой. - М., 2001) или

Краткий определитель деревьев и кустарников в безлистном состоянии.

- Лупа.
- Крепкие ножницы или нож.
- Лезвие (макетный нож).
- Пинцет.
- Игла.
- Линейка.
- Блокнот для записей.

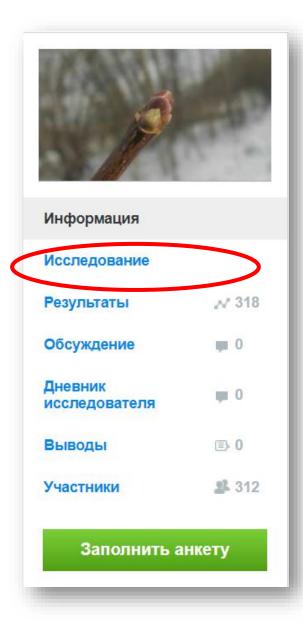
Обоснование

Совместные исследования в ГлобалЛаб дают возможность сравнить свои данные с полученными в других регионах, найти и обсудить закономерности распространения различных видов растений.

- Подумайте, по каким признакам мы можем отличать друг от друга деревья и кустарники в безлистном состоянии.
- Внимательно изучите анкету проекта, чтобы познакомиться со всеми признаками, которые вы будете рассматривать на вашем растении.
- 3 Выберите древесное или кустарниковое растение для своего исследования.
- Рассмотрите кору дерева (кустарника). Сделайте фотографии коры. Если растение крупное, то сфотографируйте кору у самого комля (у основания ствола), а также на высоте 120-150 см от земли. Если вы работаете группой, то удобно заранее определить человека удобного роста и фотографировать, используя его в качестве эталона.
- 5 Определите цвет коры.
- 6 Рассмотрите особенности коры, чаще всего она не абсолютно гладкая. Определите форму неровностей коры: бороздки, ямки, трещины, складки или какая-то иная форма. Насколько часто расположены эти неровности, насколько глубоки, располагаются ли они вдоль ствола или поперёк ствола, есть ли на стволе чешуйки или отслаивающиеся лоскуты.
- Рассмотрите рисунок кроны (не забывайте, что у одиночно стоящего дерева рисунок кроны может отличаться от такого же дерева, которое растёт в густом лесу).
- Рассмотрите побеги вашего растения. Выявите их характерные особенности, цвет коры, наличие воскового налёта или опушения, форма чечевичек, запах коры и т.п.

- 9 Рассмотрите почки вашего растения. Выявите их характерные особенности. Определите расположение почек на растении, размер почек, количество и характер почечных чешуй.
- 10 Есть ли у вашего растения колючки, шипы или усики? Внимательно их рассмотрите.
- (11) Сделайте фотографии растения. Постарайтесь, чтобы снимки передавали характерные особенности кроны, например, можно постараться, чтобы крона оказалась на фоне неба. Сделайте снимки отдельных ветвей, почек, листовых рубцов и листовых следов.
- **12** Заполните анкету проекта. Участвуйте в обсуждении результатов проекта в форуме проекта и в Дневнике исследователя.
- (13) Полностью изучить ваше растение и определить его вид вам поможет второй проект об определении деревьев и кустарников в период зимнего покоя «Форма безлистных крон».





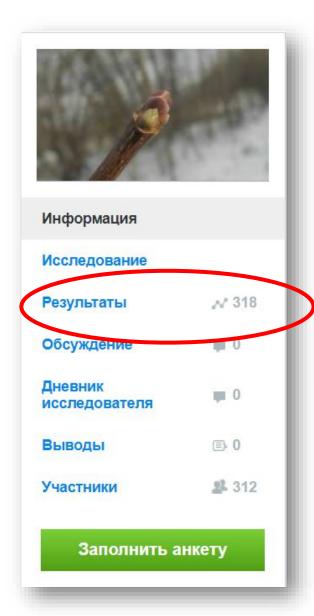
2. Тип растения Хвойное растение Лиственное растение 3. Жизненная форма растения Дерево Кустарник 4. Характер хвои Сохраняется зимой Опадает на зиму Этот вопрос не является обязательным. 5. Особенности хвои Хвоинки игловидные Хвоинки чешуевидные Этот вопрос не является обязательным.

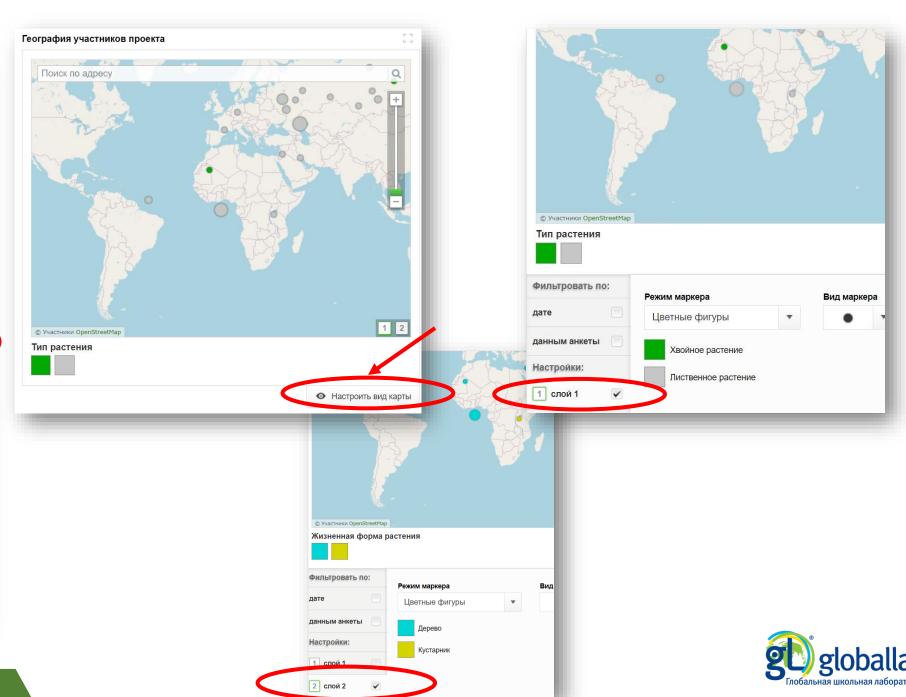
Анкета исследования

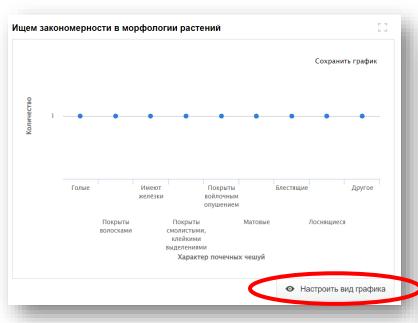
Изучаем побеги и почки в безлистном состоянии

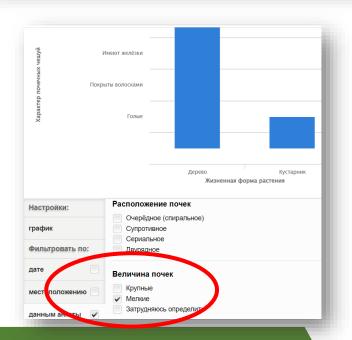
6. Особенности листового рубца
У лиственных деревьев средней полосы России листья на зиму опадают. Зимуют почки, из которых весной образуются новые побеги. На месте прикрепления опавшего листа остаётся листовой рубец, который похож на болки менее режко очерченное пятно или вдавление, это след от черешка, его раммер и форма зависят от черешка листа. Листовой рубец обычно находится под почкой (раньше она располагалась в пазухе опавшего листа) на небольшом возвышении – листовой подушке.
Узкий
Широкий
7 //
7. Количество листовых следов
На листовом рубце можно увидеть точки или выступающие бугорки – это листовые следы. В этом месте в лист из стебля входил сосудистый пучок, по которому в лист попадала вода, а из листа перемещались по растинию продукты фотосинтеза. Листовые следы могут быть плохо различимы, в этом случае необходимо аккуратно срезать с листового следа очень точкий слой (меньше миллиметра толщиной) лезвием или макетным ножом.
Один
У облепихи, бересклета, спиреи, акации жёлтой (караганы).
Т ри
У большинства деревьев и кустарников: у ивы, тополя, берёзы, ольхи, клёна, яблони, боярышника, липы.
Пять
У лещины, рябины, бузины, сирени.
MHoro
У дуба, конского каштана, ореха, ясеня.
Не могу подсчитать число листовых следов

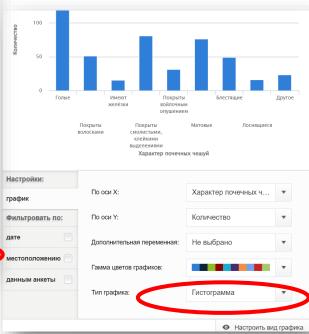
Этап 2 . Заключение
23. Какие растения вы выбрали для определения в безлистном состоянии по побегам и почкам. Почему?
4. Какие образования на побегах были описаны у изучаемых вами растений?
25. Изучив облик дерева (кустарника) в безлистном состоянии, какие виды растений вы смогли определить?



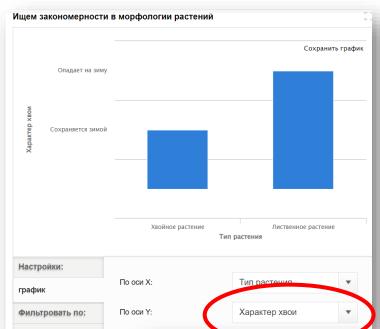


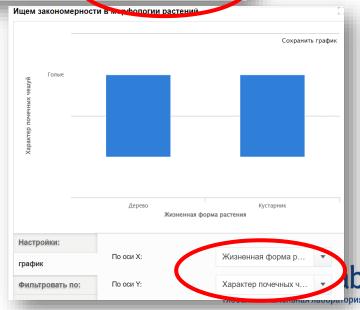


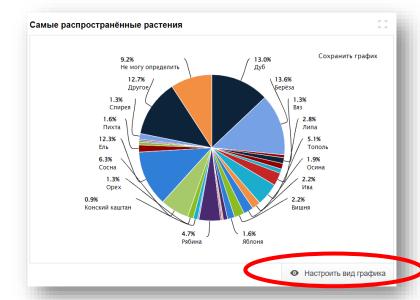


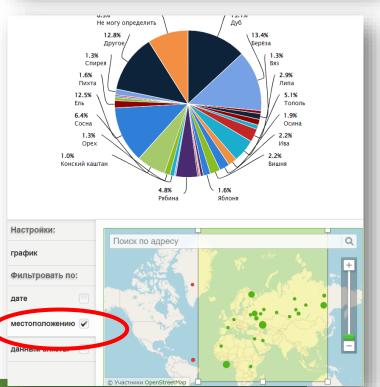


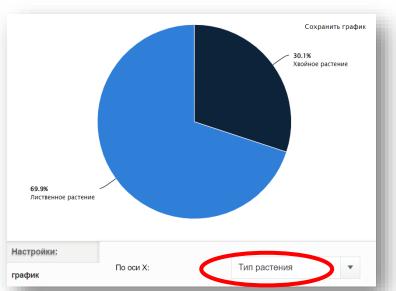
			- Harry of His	э вид графика		
чешуй	Имеют желёзки					
Характер почечных чешуй	Покрыты волосками					
Характер	Голые					
		Дере		Кустарник орма растения		
			жизненная ф	орма растения		
Настройки:						
	Особенно	сти листовог	о рубца			
график	Узкий					
Фильтровать по	: Широки	Ă				
дате	Количеств	во листовых	след в			
	Один					
местоположению						
	Пять					
данным анкеты	Много	_				
	Не могу	ПОДСЧИТАТ	ло листовых с	ледов		

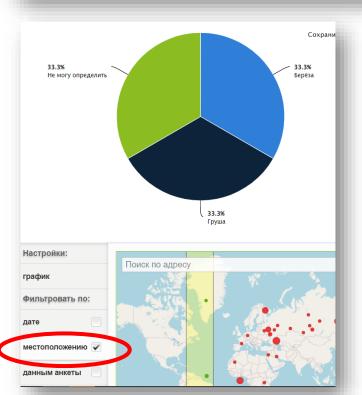


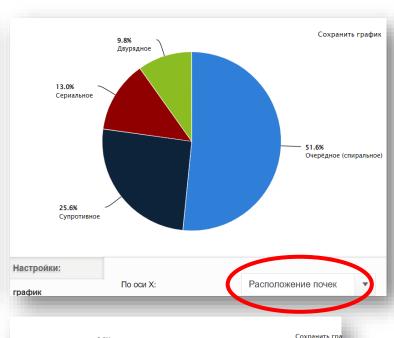


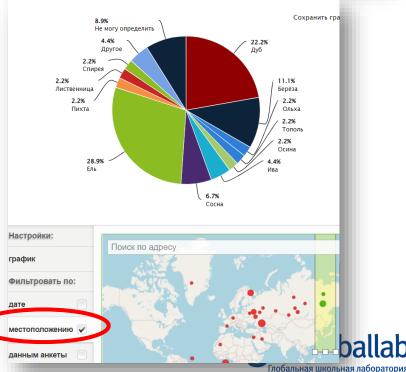


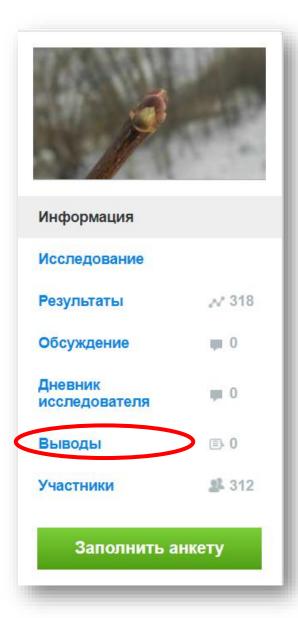












Выво	ды к проекту
/важаемы	е участники проекта! Проанализируйте свои наблюдения и сделайте выводы
	нализируйте результаты других участников проекта. Исследования деревьев встречаются чаще (хвойных или лиственных)?
	іть данные



Лабораторные исследования



Опыты и эксперименты GlobalLab

Биология

Химия

Физика

Вы любите проводить всяческие опыты и эксперименты? Любите физику, химию, биологию? Тогда этот проект для вас! Запишите ваш опыт на видео и поделитесь с нами и другими участниками проекта.

https://globallab.org/ ru/project/cover/pro vodim_opyty.ru.html #.Yf0_WepBxPY



Двудольные и однодольные

Yana и Chukhrii Vera Vasilevna

Биология

Мы знаем два класса цветковых растений: двудольные и однодольные. Изучим их подробнее!

https://globallab.org/r u/project/cover/dvud olnye i odnodolnye.r u.html#.Yf0 vepBxPY



Вариационный ряд лавра благородного

Tanya, Yana и Chukhrii Vera Vasilevna

Математика

Биология

Проект направлен на изучение модификационной изменчивости лавра благородного в 9, 10 классах. Эту работу могут выполнить ребята любого возраста, интересующиеся биологией и экологией. Рассмотрим какие размеры листьев лавра встречаются и построим вариационную кривую.

https://globallab.org/ru/project/cover/variatsionnyi rjad lavra blagorodnogo.ru.html#.YgDjoOpBxPY



Биология

GlobalLab

Сколько цветков с пятью лепестками есть на свете? А с семью? Поверяем алгеброй гармонию – составляем формулы цветков!

https://globallab.or g/ru/project/cover /formula_tsvetka.r u.html#.Yf1BGpBxPY





https://globallab.org/ru/ project/cover/mozhno li sozdat kletku.ru.html#. Yf1AH-pBxPY

- 2 Подготовьте предметное стекло, протрите его марлей или салфеткой.
- 3 Нанесите пипеткой 1-2 капли воды на стекло.
- Положите кусочек кожицы в каплю воды и расправьте его.
- Накройте кожицу покровным стеклом.
- 6 Рассмотрите препарат под микроскопом. Найдите в клетке её составные части.
- Рассмотрите при малом увеличении.
- 8 Рассмотрите клетку при большом увеличении.
- 9 Сфотографируйте клетку через окуляр микроскопа.
- 10 В любом графическом редакторе подпишите части клетки на фотографии или нарисуйте клетку сами и подпишите её части.
- 11 Загрузите работу в проект.
- 12 Рисунок можно выполнить карандашами или красками на белом листе. Отсканировать и использовать в проекте.
- 13 Предложите ваш вариант модели клетки из подручного материала.
- 14 Загрузите фото модели и её описание в проект.

Если у вас нет микроскопа, то выполните задание частично (п.12-14).

Вы можете использовать для изучения строения клетки любую литературу. Но загружать в проект можно только свои модели клеток в виде рисунков и



Анкета

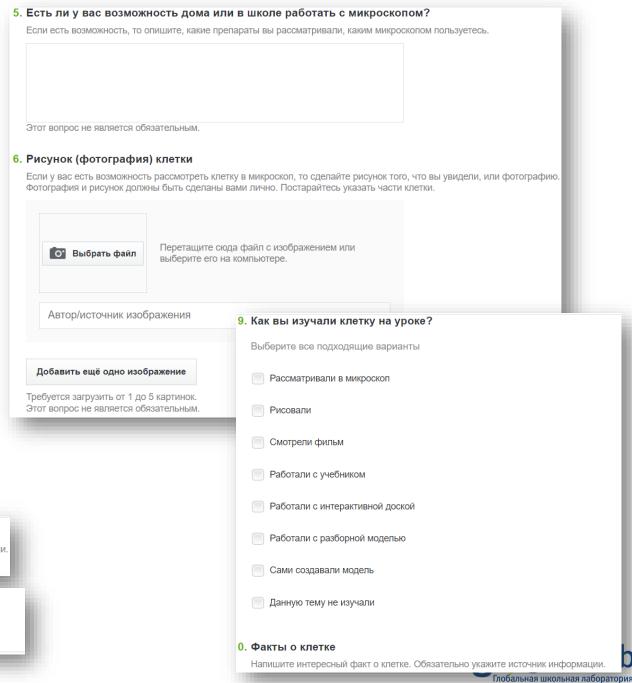
2.	Ваш возраст
3.	Когда в первый раз вы увидели клетку в микроскоп?
	Какое впечатление это на вас произвело? Расскажите при каких обстоятельствах это произошло?
	Этот вопрос не является обязательным.
	Какие клетки вы видели в микроскоп?
	Выберите все подходящие варианты
	Растения
	Животного
	Бактерии
	Гриба
	Все перечисленные типы

7. Модель клетки

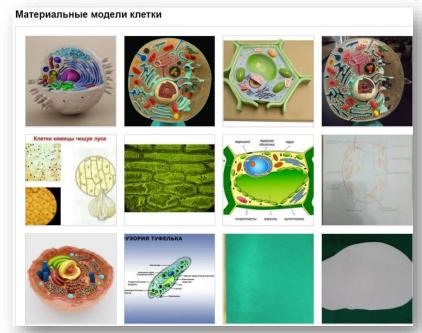
Загрузите фотографию вашей материальной модели клетки. Обязательно покажите на фотографиях этапы построения этой модели.

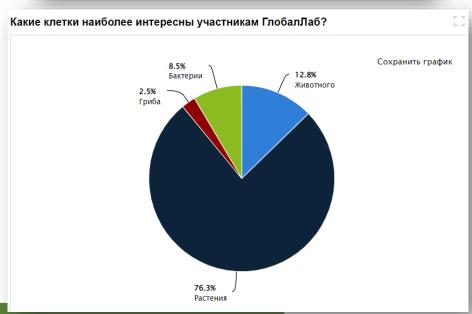
8. Алгоритм создания модели

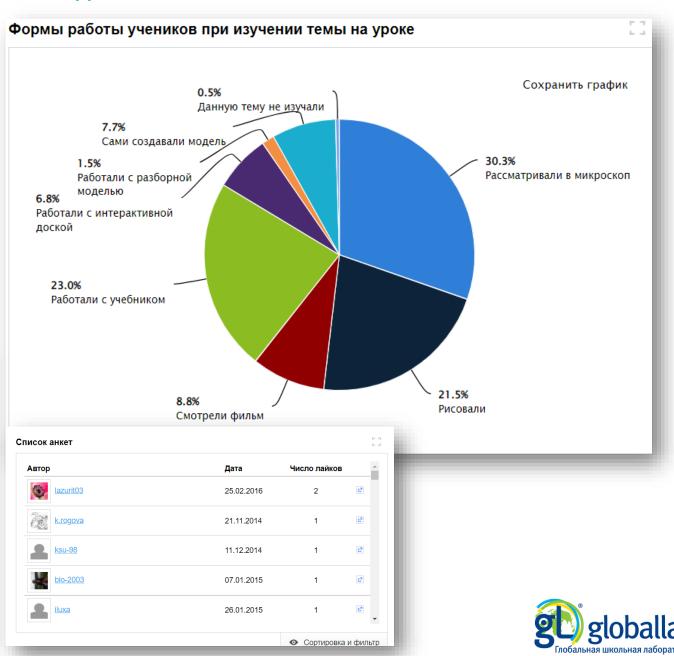
Укажите используемые материалы и алгоритм своих действий.



Результат исследования







Исследования организма человека



Математика

GlobalLab

исследование

Биология

Что мы знаем о длине рук и ног человека? Действительно ли, у мужчин и женщин разная длина туловища? Давайте проведём измерения и выясним.

https://globallab.org/ru/projec t/cover/antropometricheskoe_i ssledovanie.ru.html#.Yf1EXOpB xPY

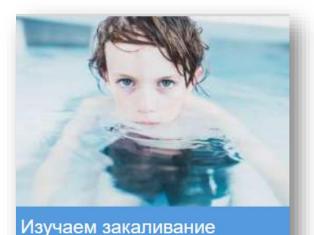


https://globallab.org/ru/p roject/cover/izuchaem_tr enirovannost_serdtsa.ru.h tml#.Yf1Et-pBxPY



человека? Действительно ли, что у мужчин и женщин разная длина туловища? Какова же средняя длина кистей у мужчин и женщин в разных возрастах? По результатам этого проекта, мы это и узнаем.

https://globallab.org/r u/project/cover/chelo vek v tsifrakh.ru.html #.Yf1GVOpBxPY



....

GlobalLab

Здоровье и Безопасность

Как вы думаете, влияет ли активный образ жизни на частоту заболеваемости ОРВИ? Эффективен ли такой вид закаливания, как прогулки на свежем воздухе?

https://globallab.org/ru/pr oject/cover/izuchaem zak alivanie.ru.html#.Yf1GoepB xPY



Изучаем органы чувств GlobalLab

Биология

Здоровье и Безопасность

В этом практическом проекте мы попробуем изучить свои органы чувств.

https://globallab.org/r u/project/cover/izuch aem organy chuvstv.r u.html#.Yf1HyupBxPY

Цель

Познакомиться с работой зрительного, слухового, обонятельного, вкусового анализатора. Изучить тактильное чувство.

Оборудование и материалы

- Разные фрукты и овощи для исследования вкуса и обоняния.
- Длинная картонная трубка (втулка от фольги или свёрнутый лист картона) для определения бинокулярности зрения по методу Соколова.
- Карандаш для определения ведущего глаза.
- Мелкие предметы и непрозрачный мешок для изучения тактильного чувства.
- Музыкальный инструмент или два бокала разного размера для определения высоты звуков.
- Записи коротких звуков для определения скорости восприятия аудиальной информации.

Обоснование

ГлобалЛаб удобная площадка для сбора результатов различных исследований и анализа данных.



- 1 Возьмите карандаш или ручку в вытянутую руку. Глядя на кончик этого предмета обоими глазами, совместите его с каким-то отдалённым предметом. Теперь закройте по очереди левый и правый глаз. При закрывании вашего ведущего глаза кончик карандаша (ручки) сильно сместится.
- 2 Для проверки бинокулярного зрения возьмите длинную трубку со сквозным отверстием, например, втулку от пищевой фольги. Вы можете сами сделать такую трубку из картона. Приложите трубку к одному глазу и посмотрите сквозь неё на предмет, удалённый от вас на 4-5 м. Ладонь свободной руки поместите перед другим глазом на том же расстоянии, что и дальний конец трубки. Если ваше зрение бинокулярное, то вы увидите «дыру в ладони», вам покажется, что у вас в ладони круглое отверстие, сквозь которое просматривается удалённое изображение. Это оптическая иллюзия. Ваш мозг производит наложение двух картинок: вашей ладони, на которую вы смотрите одним глазом, и того, что вы видите сквозь отверстие трубки. Если вы не видите «дыры в ладони», у вас может быть монокулярное зрение, при котором мозг воспринимает информацию только от одного глаза. Если «дыра» есть, но расположена не в центре ладони, то это может говорить о том, что головной мозг получает информацию от обоих глаз, но не соединяет получаемые изображения воедино.

Протокол исследования

- 3 Для изучения скорости восприятия аудиальной информации запишите на своё мобильное устройство два коротких звука, например, гудок машины и звонок в дверь. Вы можете найти такие записи в интернете и проигрывать с компьютера. Выберите человека для проверки скорости обработки аудиальной информации. Попросите человека топнуть, когда загудит машина, и хлопнуть, когда раздастся дверной звонок, или наоборот. Лучше если испытуемый не будет видеть ваших манипуляций с выбором и включением записи. Если ваш испытуемый обдумывает действие дольше 1 секунды, то это может свидетельствовать о заниженной скорости анализа воспринимаемых звуков. Повторите исследование несколько раз.
- 4 Возьмите любой музыкальный инструмент, из которого вы можете извлечь звуки разной высоты, или два бокала разного размера с отличающимся звоном. Пусть ваш испытуемый отвернётся. Последовательно извлекайте разные звуки и спрашивайте, выше эти звуки или ниже.
- Возьмите 10 мелких предметов (это могут быть игрушки из "киндер-сюрпризов", пуговицы, ластики разной формы), положите их в непрозрачный мешок. Предложите испытуемому засунуть в мешок руку и наощупь определить разные предметы. После определения вытаскивайте предмет из мешка и проверяйте правильность определения. Отметьте, какое количество предметов удалось определить.



Естественнонаучная грамотность

Участие в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям

Примеры проектов







Наши питомцы

Boris Berenfeld, K. Mazhurina и GlobalLab

Математика

Биология

География

Социология

Психология

Во всём мире люди держат у себя домашних животных. А какие питомцы живут в домах у нас, участников ГлобалЛаб? Зачем мы их завели, за что любим? Давайте расскажем о них друг другу!

https://globallab.org/ru/p roject/cover/budem_znak omy 8 nashi_pitomcy.ru. html#.Yf1NvOpBxPY



Завтрак съешь сам...

GlobalLa

Биология

Здоровье и Безопасность

Психология

Знаете такую народную мудрость — «Завтрак съешь сам, обед раздели с другом, ужин отдай врагу»? Интересно узнать, почему именно первому в день приему пищи придается такое большое значение! Попробуем разобраться в этом на собственных примерах.

https://globallab.org/ru/p roject/cover/zavtrak sesh sam.ru.html#.Yf1NQOpBx PY Насколько ты уникален?

Биология

Социология

Какие у вас глаза? Какие глаза у ваших родителей? Наверняка, цвет глаз у одного из них совпадает с вашим. А у скольких ещё людей на Земле такие же глаза? Волосы? Цвет кожи? Давайте выяснять вместе, насколько вы уникальны!

https://globallab.org/ru/project/cover/genome.ru.html#.Yf1M8upBxPY



Люди-птицы: «совы», «жаворонки», «голуби»

Svetlana u GlobalLab

Биология

Здоровье и Безопасность

Психология

Каждый человек принадлежит к одному из трёх хронобиологических типов – утреннему (люди-«жаворонки»), вечернему («совы») или дневному («голуби»). Проверьте, к какому хронотипу относитесь вы.

https://globallab.org/ru/proje ct/cover/ljudi_ptitsy_sovy_zh avoronki_golubi.ru.html#.Yf1O IOpBxPY





Информация

Исследование

Результаты № 1859

Обсуждение # 41

Медиатека

Участники № 1954

Заполнить анкету



Информация

Исследование

Результаты № 4558

Обсуждение 📮 252

Дневник исследователя 3

Медиатека

Участники 2 4223

Заполнить анкету



Информация

Исследование

Результаты № 10...

Обсуждение 📮 178

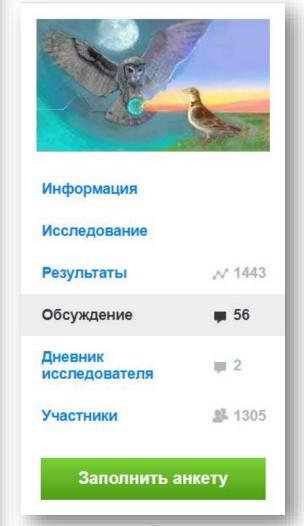
Дневник исследователя 0

Выводы 🗈 0

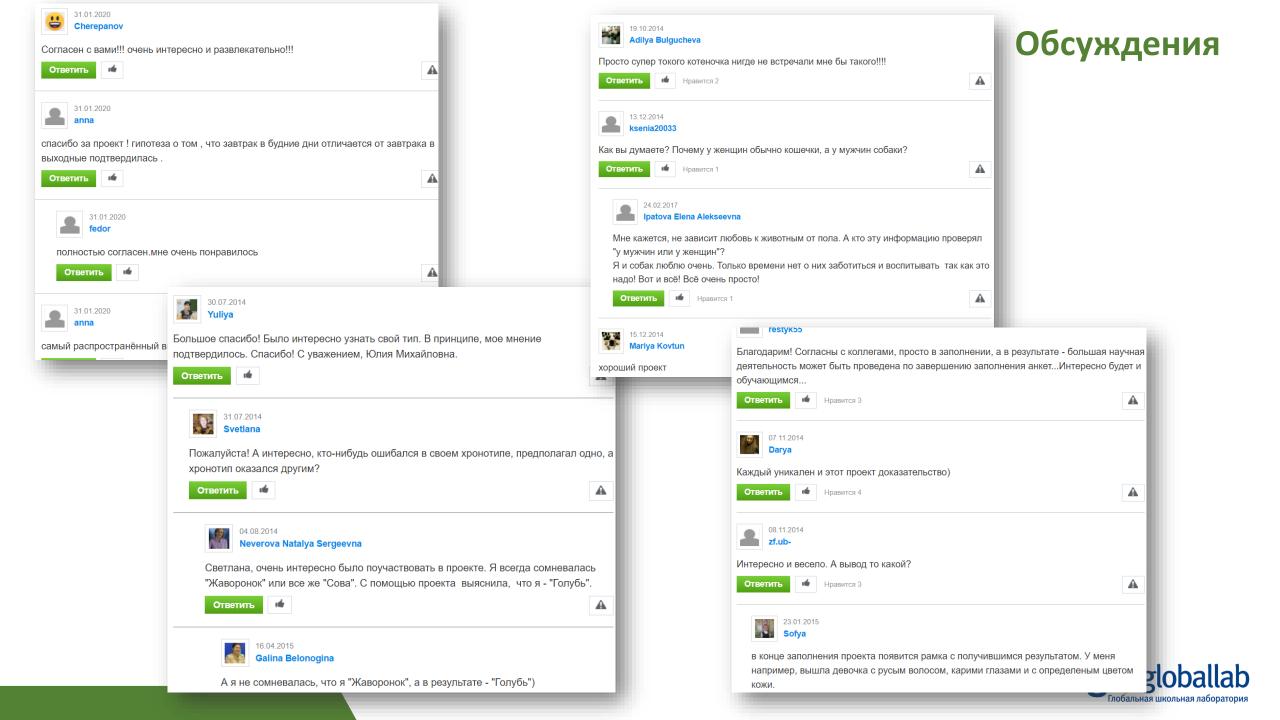
Участники № 6719

Заполнить анкету

Обсуждения







Дополнительные возможности GlobalLab



Конструктор идей



Курсы



Конструктор проектов



Площадки



GlobalLab для урока



Портфолио ученика



Онлайн-квесты



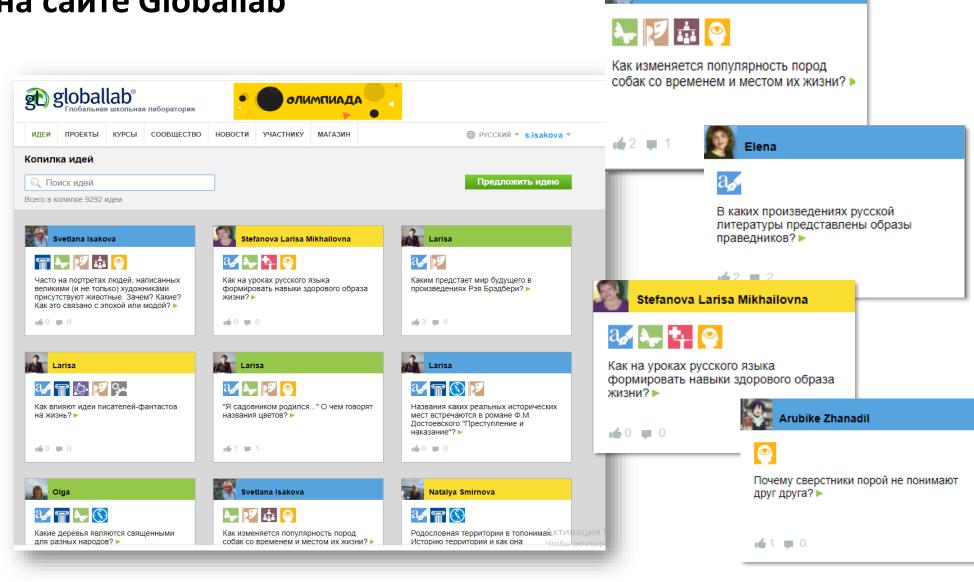
Методическая поддержка



Что находится на сайте Globallab







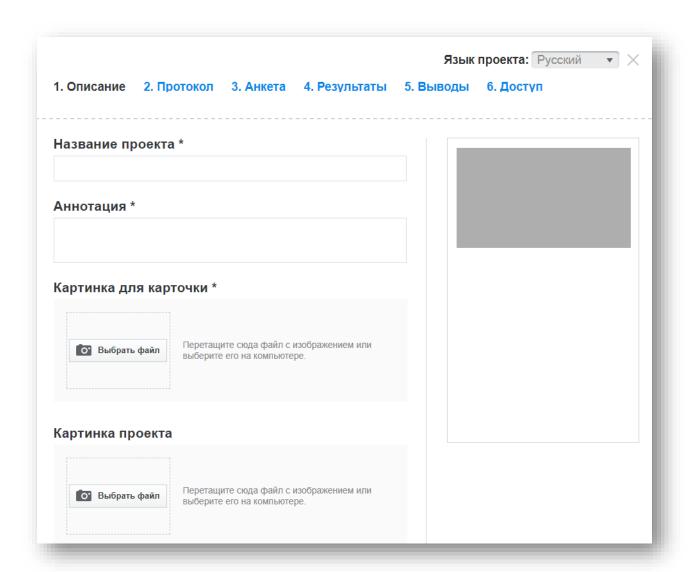
Svetlana Isakova



Конструктор проектов



✓ Самостоятельное создание проектов по готовой форме





Что находится на сайте Globallab

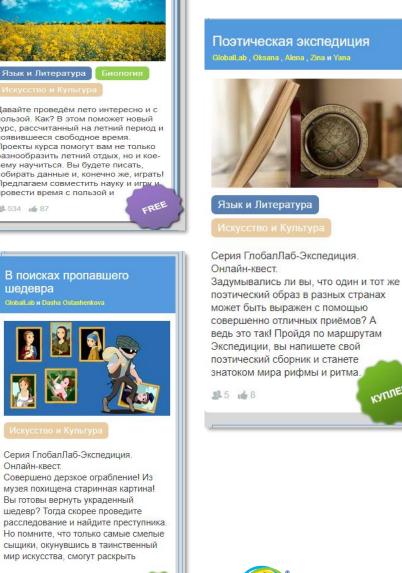






Онлайн-квест.

£2 69





GlobalLab для урока



✓ Проектные рабочие тетради на весь учебный год в соответствии с учебным планом

√ 1 – 8 класс

География, 6 класс GlobalLab



География

В этом курсе вы познакомитесь с основными понятиями и закономерностями географии. Годовой курс проектно-исследовательности для учащихся 6

История Средних веков



История

Давайте изучать историческую обусловленность и мотивацию поступков людей предшествующих эпох и знакомиться с культурным и историческим наспелием

Обществознание, 6 класс



История

Здоровье и Безопасность

Технологии и техника

Годовой курс проектноисследовательской

> з учащихся 6 собствовать изненной зрения, века цества.

Математика, 8 класс GlobalLab



Математика

Этот курс поможет вам овладеть математическим аппаратом необходимым для осуществления исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач. Годовой курс проектно-

Биология, 8 класс GlobalLab



Биология

В этом курсе вы сможете за год открыть тайны человеческого тела, выполняя увлекательные практические задания. Годовой курс проектно-исследовательской деятельности для учащихся 8 класса.

География, 8 класс _{GlobalLab}



География

Курс географии России занимает центральное место в системе школьной географии. Помимо научно-ознакомительных функций он сильнейшим образом влияет на становление мировоззрения и личностных качеств учащихся. Изучайте географию России в совместном проектно-



Экспедиция

Онлайн-квесты



✓ Внеклассные мероприятия

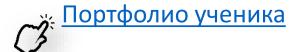
✓ Мероприятия на каникулы



✓ Мероприятия для летнего лагеря



Портфолио



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

Мои награды



👚 Очки 72101



Сила 1200



уровень 20



Публикация проекта

Проект «»

еще 38 наград



Биология

Проект «Ряд листьев ивы»

еще 44 награды



Победитель этапа научного марафона

Проект «Научный марафон-68. Герои Великой Отечественной войны»

еще 65 наград



Технологии и техника

Проект «Интернет-новичок или опытный пользователь?»

еще 4 награды



История

Проект «Читаем исторические книги»



Что находится на сайте Globallab

Участнику



С чего начать?



идеи	ПРОЕКТЫ	курсы	сообщество	новости	участнику	МАГАЗИН	⊕ РУССКИЙ ▼ 311-mesch-9849					
					О ГЛОБАЛЛА							
Сп	равоч	ник І	⁻ лобалЛ	аб	КАЛЕНДАРЬ							
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							Обучающие видеоматериалы Видео-инструкции по работе с сайтом					
								РОДИТЕЛЮ	одителю ГлобалЛаб			
										Видео-инструкции по участию в проектах и		
							курсах					
						Видео-инструкции по созданию проектов Видео-инструкции по дополнительным возможностям						
							Дополнительные возможности					
					Как принять приглашение в группу или отказаться от н Возможности для групповой работы на сайте ГлобалЛ						Как приобрести лицензию ГлобалЛаб	
												Как заказать сертификат или диплом
Сер	вис личны	х сообще	ений на сайте	ГлобалЛаб			ГлобалЛаб					
Как подписаться на рассылку ГлобалЛаб или отказаться						неё	Как активировать лицензию ГлобалЛаб					
Работаем с идеями исследований ea_tutorialproj_tutorialcourse_tutorialtest-tutorialvideo_tutoriallicense_tutorialbuild.html						Как купить доступ к проекту или курсу ГлобалЛаб						

Нужна помощь?



География

Социология

Актуальные проекты февраля

https://globallab.org/ru/blog/main/tutor.html#.Yf1QB-pBxPY





/ +7 (499) 703-41-93

info@globallab.org

ල් globallab.org

Светлана Николаевна Исакова



