Реализация ФОП ООО: проектно-исследовательская деятельность в преподавании химии

Спикер: Фокина Юлия Михайловна
руководитель естественнонаучного направления
методического центра ООО «ГлобалЛаб»

www.globallab.ru

Почему тема актуальна?

ФГОС ООО

Проектная, учебно-исследовательская деятельность

35.2 Общесистемные требования к реализации программы ООО:

Формирование опыта проектной, учебно-исследовательской деятельности

Предметные результаты

41. Создание учебных и социальных проектов

Личностные результаты

42.1.8 Овладение основными навыками исследовательской деятельности

Метапредметные результаты

43.1 Базовые исследовательские действия

Приказ Министерства просвещения от 31.05.2021 № 287

ФОП ООО

Проектная, учебно-исследовательская деятельность

17. Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)

18. Система оценки планируемых результатов

19 – 164. Федеральные рабочие программы по учебным предметам

165. Программа формирования УУД

166. Федеральная рабочая программа воспитания

169. План внеурочной деятельности

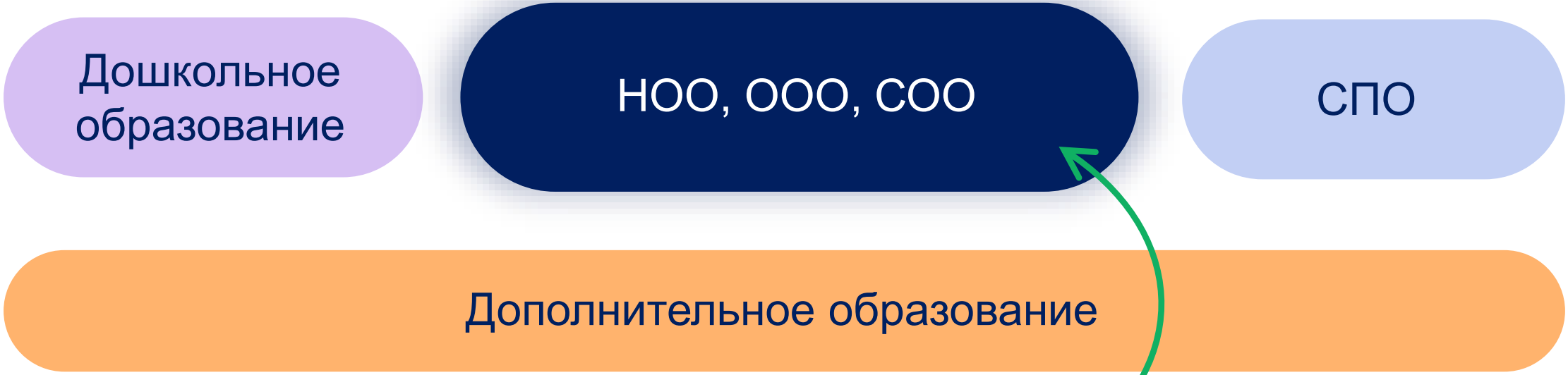
Приказ Министерства просвещения от 18.05.2023 № 370

globallab

ГлобалЛаб – решение для организации проектно-исследовательской деятельности в масштабе всей школы

Проектно-исследовательская деятельность

ГлобалЛаб



Платформа подходит для всех уровней образования и может использоваться для каждого, взятого в отдельности.

ГлобалЛаб

В Федеральных перечнях

Перечень научно-методических организаций, осуществляющих научно-методическую и методическую деятельность

Приказ Министерства просвещения России от 28.02.2022 № 96

Федеральный перечень ЭОР, допущенных к использованию в школах

Протокол заседания НМС Министерства просвещения России от 20.07.2023 № ТВ-34/03п

ГлобалЛаб в цифрах



400 000+

зарегистрированных пользователей



10+

лет на рынке EdTech



4 000+

готовых проектных заданий



20+

регионов-партнеров

ГлобалЛаб сотрудничает

globallab

РЭШ

Рекомендован Российской электронной школой как образовательный интернет-ресурс

МЭШ

Департамента образования и науки города Москвы для организации проектной деятельности обучающихся использует платформу ГлобалЛаб

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ

Входит в число лучших практик, реализованных в рамках Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»

Электронные образовательные ресурсы

ГлобалЛаб

- Готовые проектные задания
- Конструктор проектных заданий
- Управление проектом
- Тесты с автопроверкой

https://globallab.org/

Проектные задания

Курсы

Серия курсов «ГлобалЛаб для урока»

- Курсы проектных заданий для урочной деятельности

Серия курсов «ГлобалЛаб – школьникам»

- Курсы проектных заданий для внеурочной деятельности

Серия курсов «ГлобалЛаб – экспедиция»

- Курсы проектных заданий для мероприятий в рамках летнего школьного лагеря

Подборка проектных заданий воспитательной направленности

- Проектные задания для реализации требований программы воспитания

Выполнение проектного задания

globallab

1 Знакомство с заданием

Проблематика задания, цель, гипотеза, оборудование

2 Выполнение личного исследования

3 Анализ общего результата

На основе личных результатов формируется общий результат, представленный в интерактивных виджетах

Новое знание

Общий результат может представлять новое знание, служить предметом дискуссий, основой новых проектов и выводов

ГлобалЛаб для урока

Для урочной деятельности в соответствии с требованиями ФОП ООО



биология · химия · технологии и техника

ГлобалЛаб

Химические реакции в природе

Видели ли вы когда-нибудь потемневшее от времени серебряное кольцо? Или дрова горящие в пламени костра? Давайте наблюдать за химическими превращениями в природе!

8 · 132 · ОДОБРЕНО ГЛОБАЛЛАБ



биология · химия · здоровье и безопасность

ГлобалЛаб, Boris Berenfeld, Arseny Lebedev

Какая ягода самая кислая?

Ягоды различаются по виду, по вкусу и по содержанию сахаров и органических кислот. В этом проекте мы ищем самую кислую ягоду и проверяем, верно ли, что: чем кислее сок ягоды, тем ниже его pH?

7 · 32 · РАЗРАБОТАНО ГЛОБАЛЛАБ



химия

ГлобалЛаб

Классификация и строение веществ: проверяем себя

Давайте проверим, насколько хорошо вы усвоили учебный материал по теме "Классификация и строение веществ".

0 · 0 · РАЗРАБОТАНО ГЛОБАЛЛАБ · PRO



биология · химия · география

Viktoriya Denisova, ГлобалЛаб, Natalya Sandetskaya, Boris Berenfeld, Arseny Lebedev,...

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?

91 · 353 · РАЗРАБОТАНО ГЛОБАЛЛАБ



химия · здоровье и безопасность

ГлобалЛаб

Знаки безопасности в химии

Знание знаков безопасности очень важно. Хотите научиться понимать их символический язык?

2 · 14 · РАЗРАБОТАНО ГЛОБАЛЛАБ · PRO



химия

Natalya, ГлобалЛаб

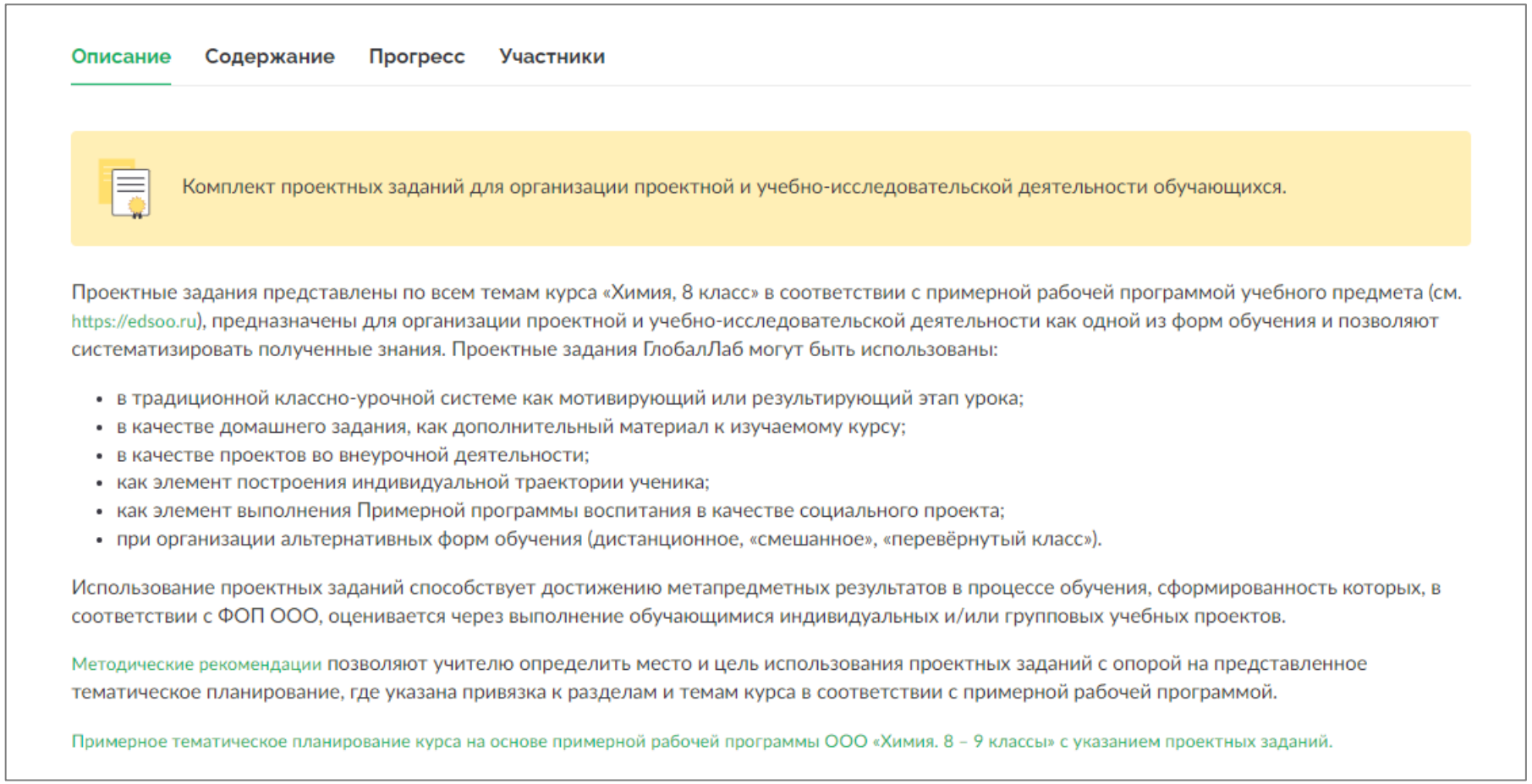
Такие разные соли

Эти вещества использовали древние алхимики, у них загадочные названия: винный камень, селитра, поташ, купорос, бура... Многое об этих веществах вы узнаете, выполнив это проектное задание.

0 · 0 · РАЗРАБОТАНО ГЛОБАЛЛАБ · PRO

ГлобалЛаб для урока

Для урочной деятельности в соответствии с требованиями ФОП ООО



Описание Содержание Прогресс Участники

Комплект проектных заданий для организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся.

Проектные задания представлены по всем темам курса «Химия, 8 класс» в соответствии с примерной рабочей программой учебного предмета (см. https://edsoo.ru), предназначены для организации проектной и учебно-исследовательской деятельности как одной из форм обучения и позволяют систематизировать полученные знания. Проектные задания ГлобалЛаб могут быть использованы:

- в традиционной классно-урочной системе как мотивирующий или результирующий этап урока;
- в качестве домашнего задания, как дополнительный материал к изучаемому курсу;
- в качестве проектов во внеурочной деятельности;
- как элемент построения индивидуальной траектории ученика;
- как элемент выполнения Примерной программы воспитания в качестве социального проекта;
- при организации альтернативных форм обучения (дистанционное, «смешанное», «перевёрнутый класс»).

Использование проектных заданий способствует достижению метапредметных результатов в процессе обучения, сформированность которых, в соответствии с ФОП ООО, оценивается через выполнение обучающимися индивидуальных и/или групповых учебных проектов.

Методические рекомендации позволяют учителю определить место и цель использования проектных заданий с опорой на представленное тематическое планирование, где указана привязка к разделам и темам курса в соответствии с примерной рабочей программой.

Примерное тематическое планирование курса на основе примерной рабочей программы ООО «Химия. 8 – 9 классы» с указанием проектных заданий.

Тематическое планирование
по химии
8-9 классы

Химия, 8 класс

globallab

Вещества и химические реакции

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

Алфавит природы
Символы химических элементов едины для народов мира. Какова же система универсального языка науки?

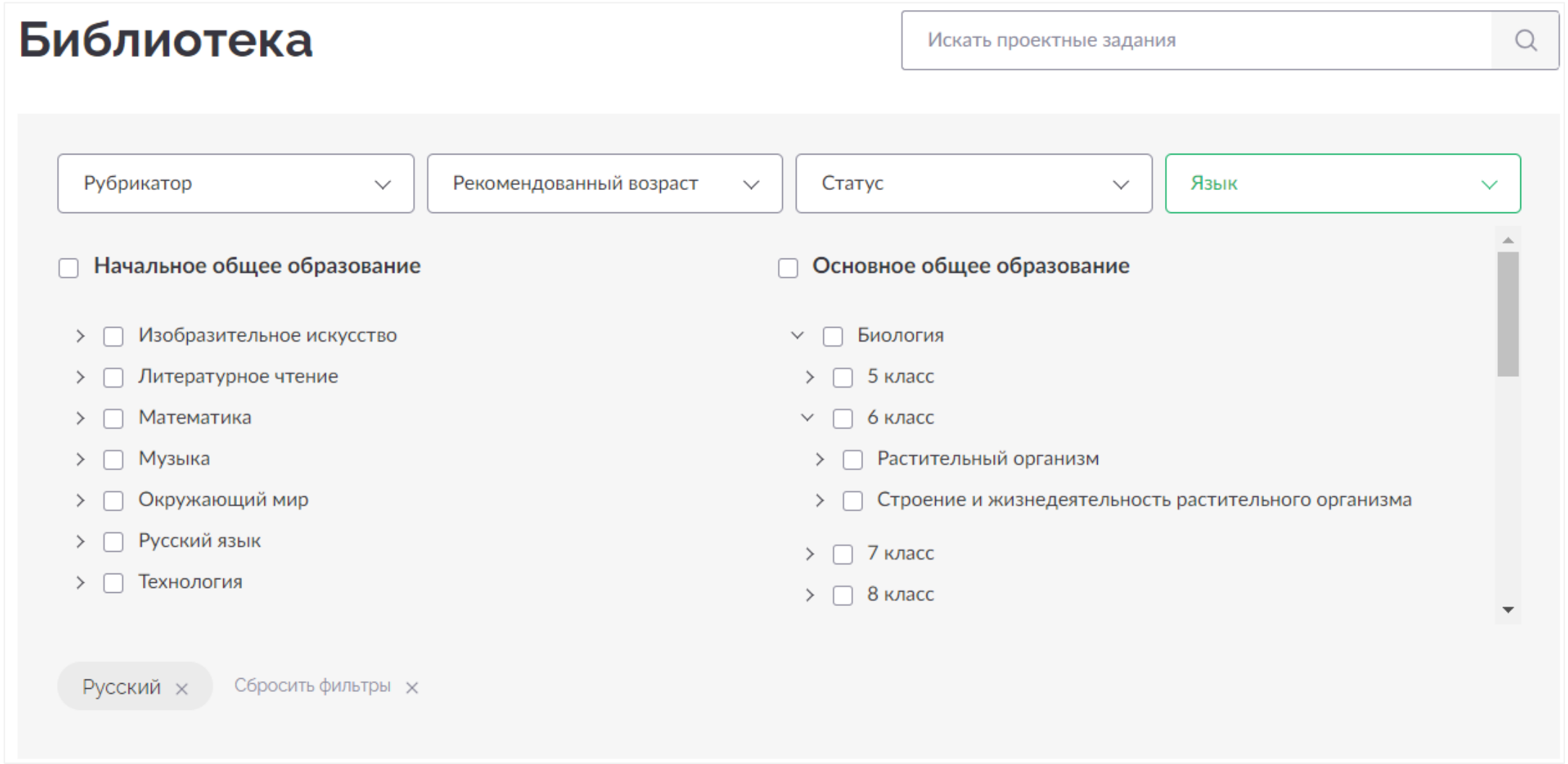
Редкие, но необходимые элементы
Хотя некоторые элементы относят к РЕДКИМ, но в настоящее время в нашей жизни мы встречаем их всё чаще. С помощью нашего исследования постараемся понять, где встречаются редкие элементы в жизни человека. А также узнаем, где они встречаются в природе.

Физические и химические явления в природе
Окружающий нас мир удивителен и разнообразен. С телами и веществами постоянно происходят различные изменения, которые называются явлениями. Это проектное задание позволит вам внимательно оглядеться вокруг, заглянуть внутрь живых организмов и оценить происходящие процессы с точки зрения химии.

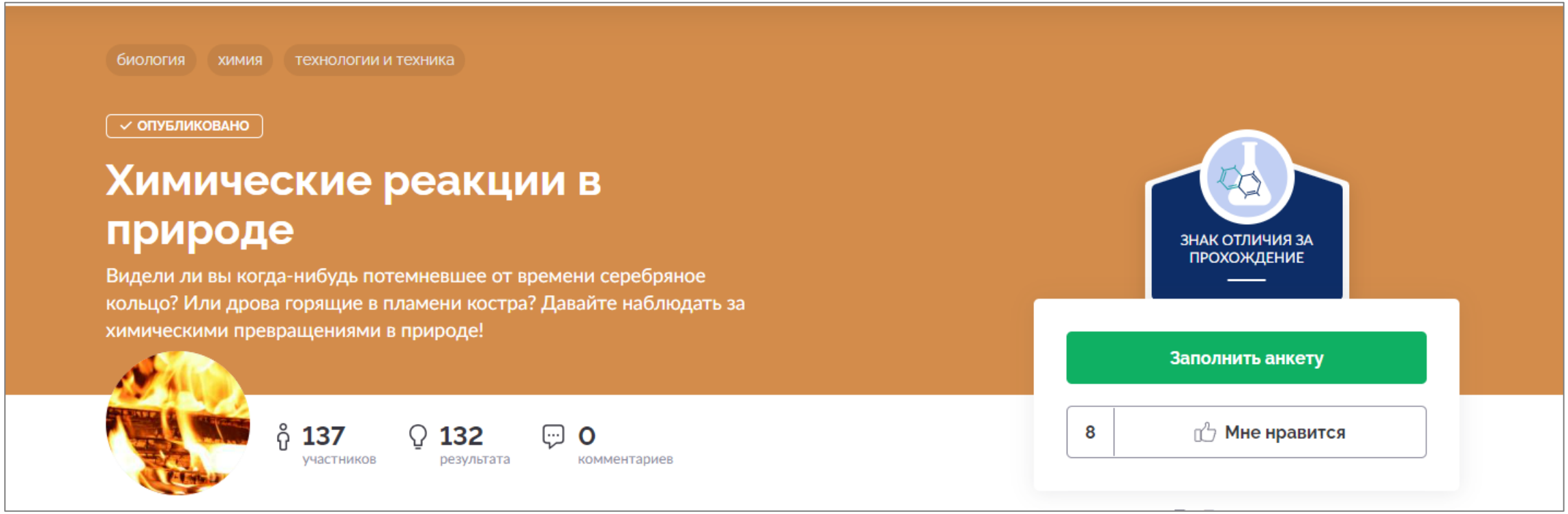
Химические реакции в природе
Видели ли вы когда-нибудь потемневшее от времени серебряное кольцо? Или дрова горящие в пламени костра? Давайте наблюдать за химическими превращениями в природе!

Проектные задания в открытом доступе

globallab



Пример проектного задания по химии



Пример проектного задания по химии

globallab

Протокол проведения работы

1. Найдите в окружающем мире пример химической реакции (в природных процессах, внутри живых организмов, в быту человека или технических устройствах).
2. Определите реагенты и продукты реакции, условия протекания реакции. Найдите признаки, которые указывают на протекание химической реакции (выделение тепла, выделение света, образование осадка или образование газа и т.п.)
3. Составьте уравнение реакции и расставьте коэффициенты, опираясь на закон сохранения массы вещества.
4. Найдите иллюстрации выбранного вами процесса.
5. Заполните анкету проекта.
6. Участвуйте в обсуждении результатов проекта.

Техника безопасности

Соблюдайте осторожность при наблюдении за химическими превращениями.

Цель

Научиться составлять уравнения химических реакций и отыскивать примеры разных химических реакций в окружающем мире.

Рекомендованный возраст

основная школа (12–15 лет), средняя школа (16–18 лет)

Оборудование и материалы

Справочная литература по химии

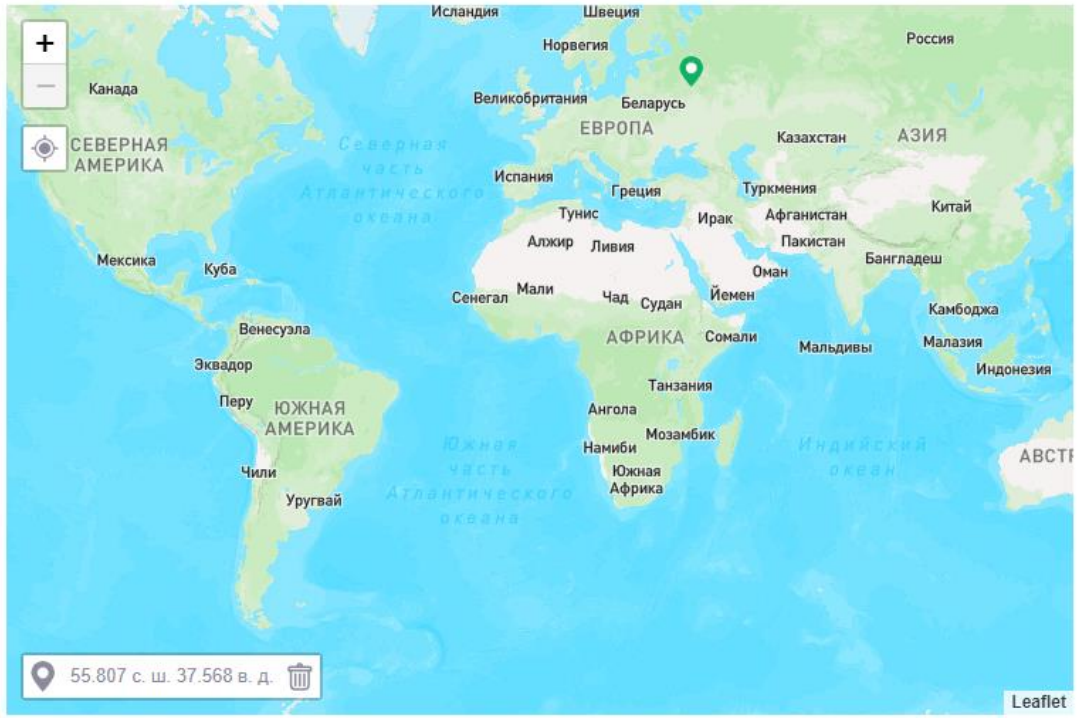
Обоснование

Вместе мы составим большую коллекцию примеров различных химических реакций.

Пример проектного задания по химии

globallab

1 Укажите местоположение



2 Название процесса

Напишите в каком процессе вы обнаружили протекание химической реакции.

3 Признаки протекания химической реакции

По каким признакам вы делаете вывод, что имеете дело с химической реакцией?

- [ ] Выпадение осадка
- [ ] Изменение цвета вещества
- [ ] Выделение газа
- [ ] Выделение либо поглощение теплоты
- [ ] Выделение света
- [ ] Другое

Напишите свой вариант

Пример проектного задания по химии

globallab

4 Условия протекания этой химической реакции

- [ ] Контакт

  Для протекания реакции вещества должны смешаться

- [ ] Измельчение

  Для протекания реакции, вступающие в нее вещества должны быть как можно мельче измельчены, идеальный вариант – растворены

- [ ] Температура

  Очень многие реакции напрямую зависят от температуры веществ (чаще всего их требуется нагреть, но некоторые наоборот – охладить до определенной температуры).

- [ ] Добавление катализатора
- [ ] Воздействие света
- [ ] Воздействие электрического тока
- [ ] Воздействие ионизирующих излучений
- [ ] Механическое воздействие

  Механохимическим методом производят деструкцию полимеров, синтез интерметаллидов и ферритов, получают аморфные сплавы, активируют порошковые материалы

- [ ] Другое

  Напишите свой вариант

5 Суть химической реакции

Запишите на листе бумаги или в специальной программе, какими уравнениями можно описать протекание химической реакции. Начните с составления схемы протекания явления. Напишите формулы исходных веществ и продуктов реакции. Расставьте необходимые коэффициенты. Сфотографируйте или отсканируйте свои записи и загрузите в этом вопросе полученные изображения.

Загрузите до 5 изображений.

6 Тип химической реакции

- ○ Реакция соединения

  A + B = AB

- ○ Реакция разложения

  AB = A + B

- ○ Реакция замещения

  A + BC = AC + B

- ○ Реакция обмена

  AB + CD = AD + CB

Этот вопрос не является обязательным.

Пример проектного задания по химии

globallab

7 Иллюстрации выбранного процесса

Если вы можете загрузить фотографии, которые иллюстрируют протекание данного процесса, то разместите их в этом вопросе. Не забудьте указать источник изображения.

Загрузите до 10 изображений.

9 Описание химического процесса

Подробно расскажите о протекании этого процесса с химической точки зрения.

8 Где вы наблюдали (обнаружили) процесс?

- ○ В живом организме
  Например, процессы фотосинтеза или дыхания.
- ○ В повседневной жизни человека
  Например, гашение соды уксусом для приготовления выпечки или образование накипи в чайнике.
- ○ В техническом устройстве
  Например, в двигателе внутреннего сгорания.
- ○ Среди природных явлений
  Например, образование озона после грозы.
- ○ Другое
  Укажите свой вариант

Пример проектного задания по химии

Этап 2. Заключение

10 Почему вы выбрали именно этот процесс? Чем он вам интересен?

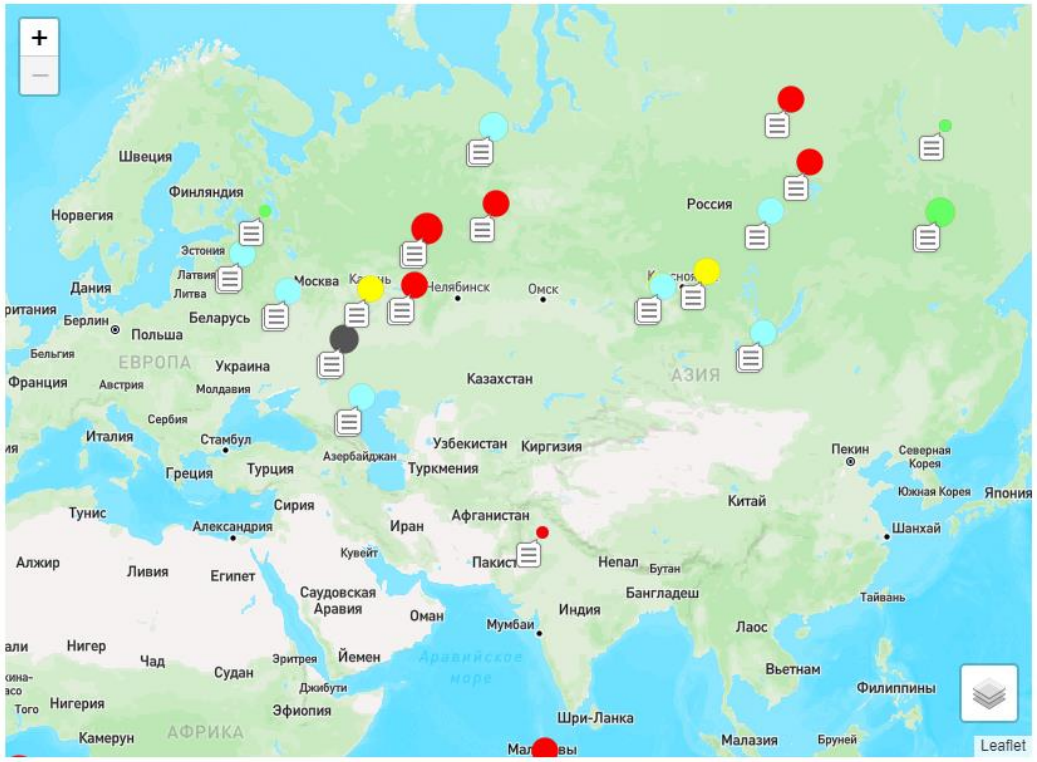
11 Что нового о химических реакциях вы узнали выполняя проект?



Пример проектного задания по химии

globallab

Участники проекта



Слой 1 | Слой 2 | Слой 3

Скрыть легенду

Признаки протекания химической реакции

- Выпадение осадка
- Изменение цвета вещества
- Выделение газа
- Выделение либо поглощение теплоты
- Выделение света
- Другое

Какие химические реакции нашли в окружающем мире участники проекта

dubininaelizaveta 21.04.2023 Показать анкету
Горение древесины

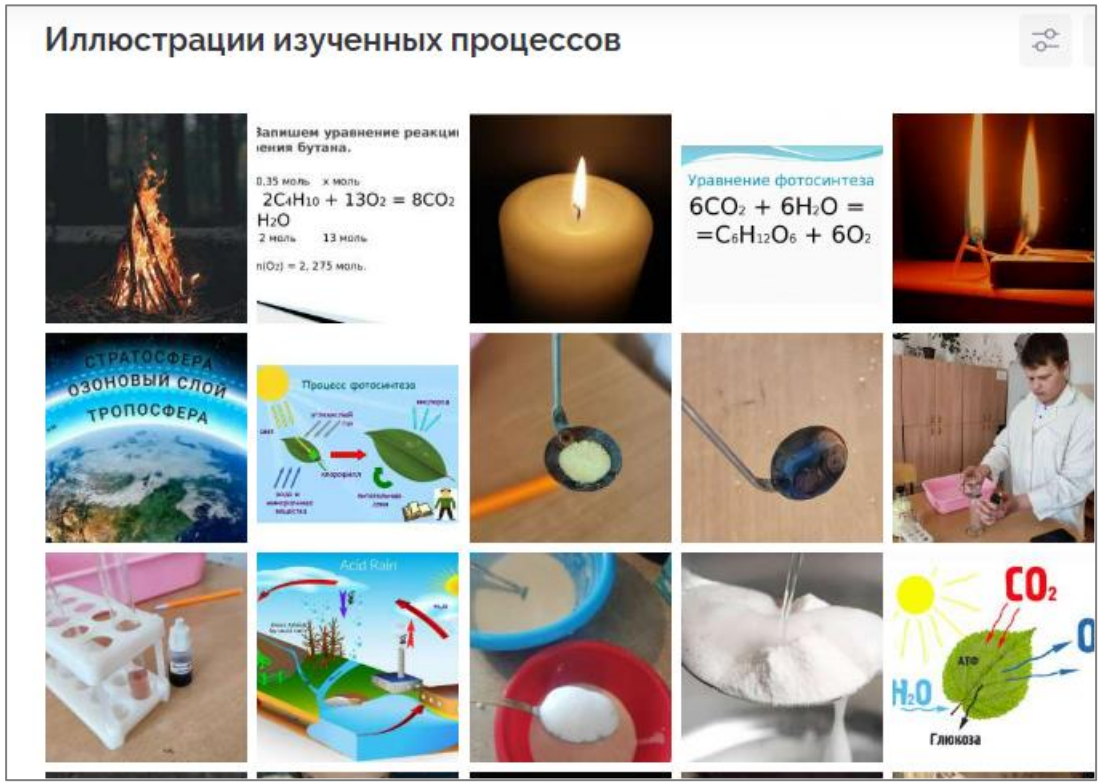
manontsanya 21.04.2023 Показать анкету
Горение бутана

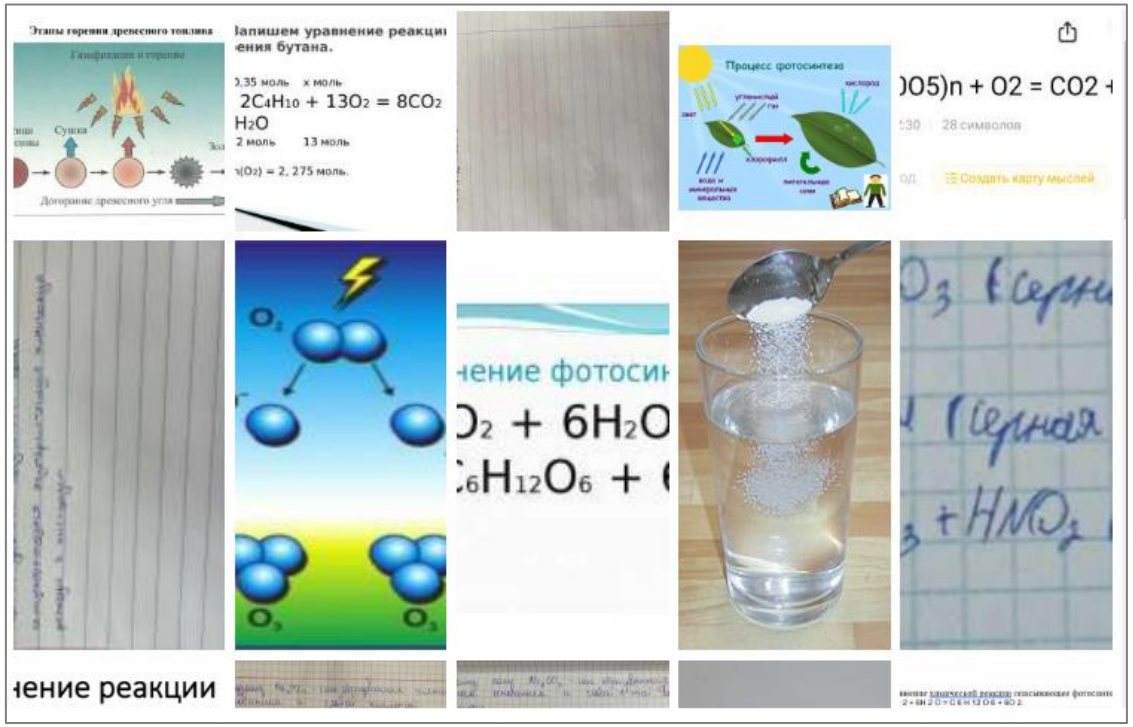
alinchikvb 21.04.2023 Показать анкету
горение свечи

ars10 21.04.2023 Показать анкету
фотосинтез

pervaksofaromanona 21.04.2023 Показать анкету
горение спички

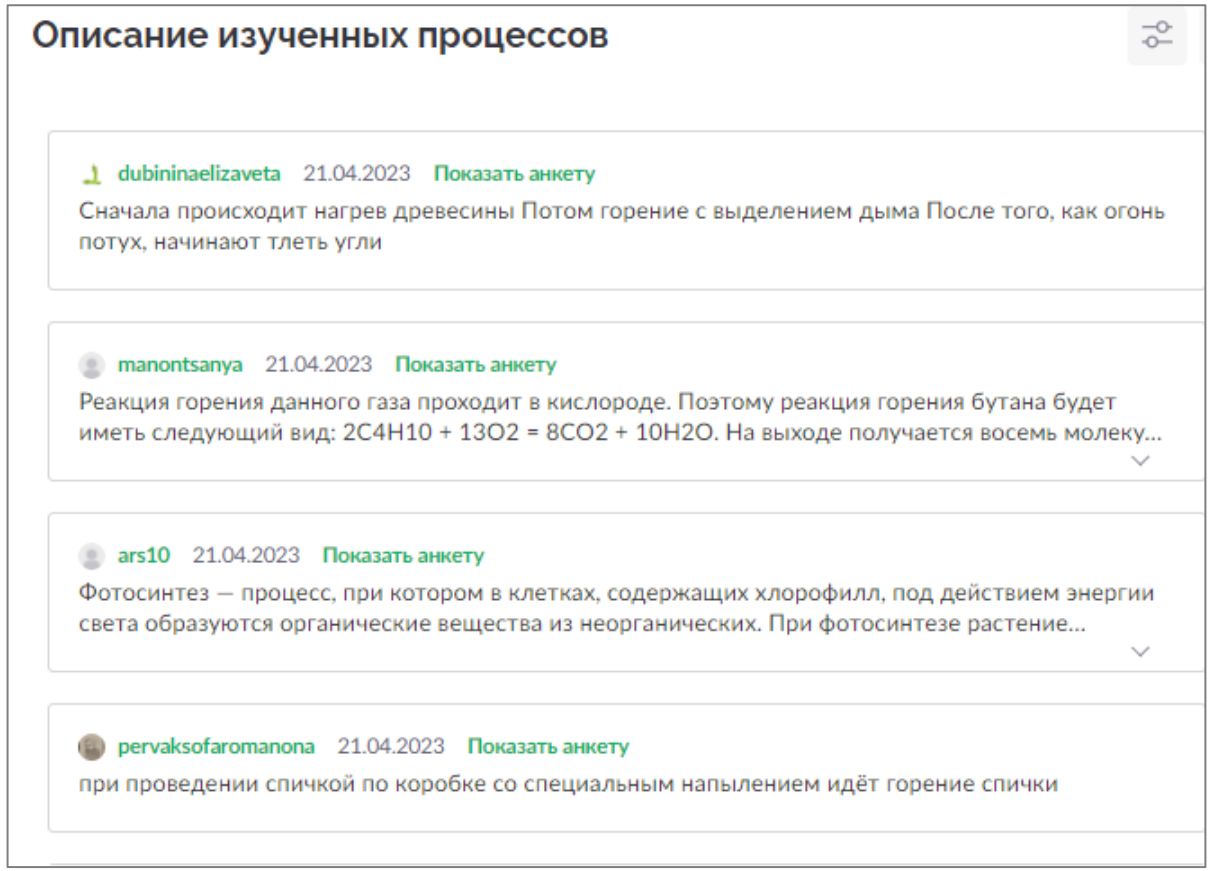
Пример проектного задания по химии

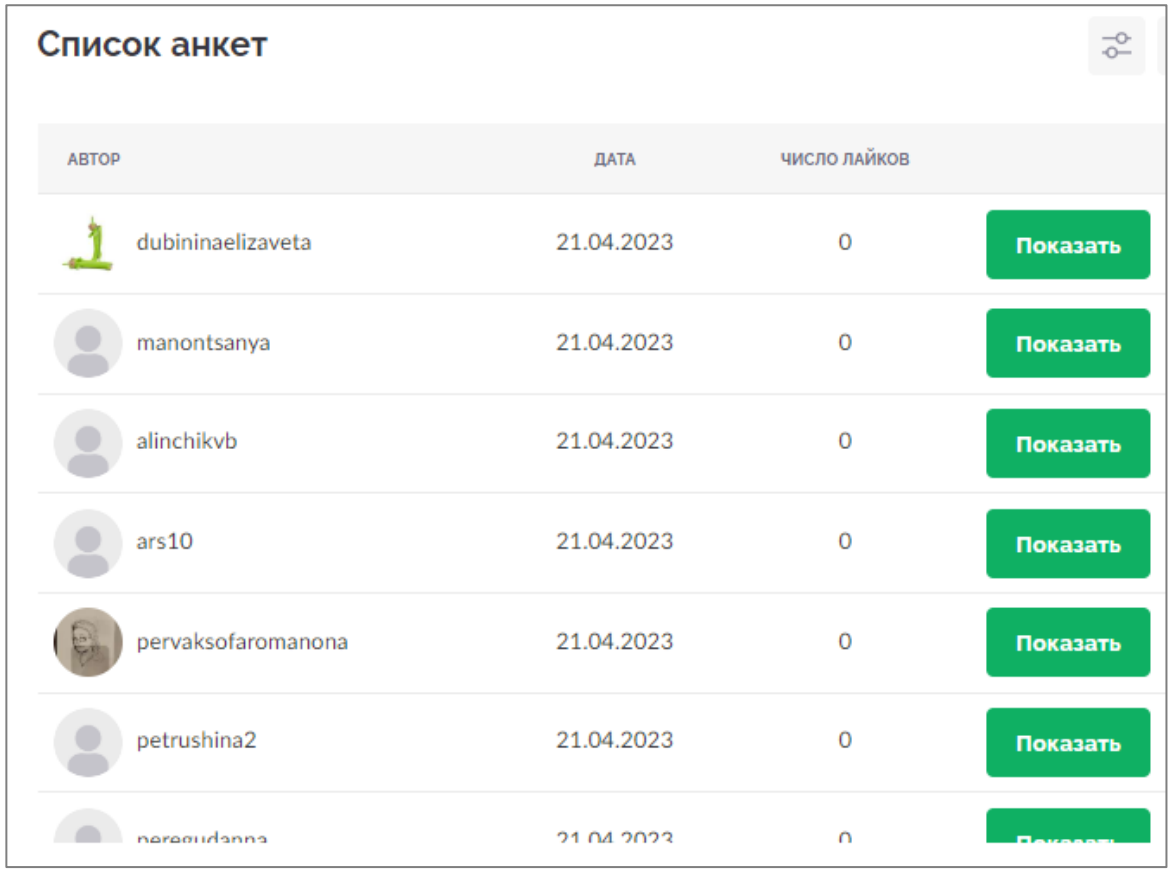




Пример проектного задания по химии

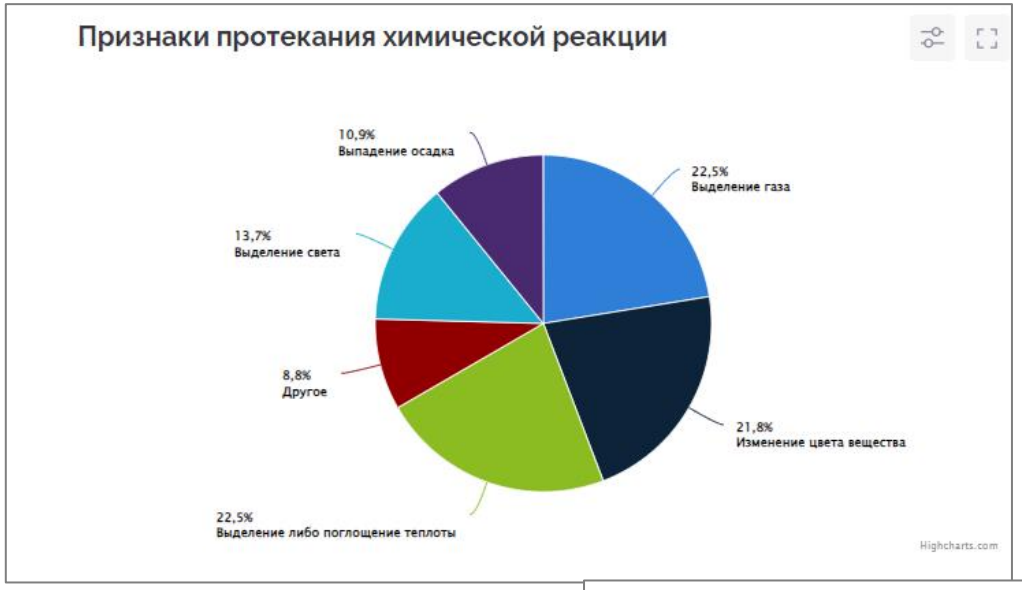
globallab





Пример проектного задания по химии

globallab

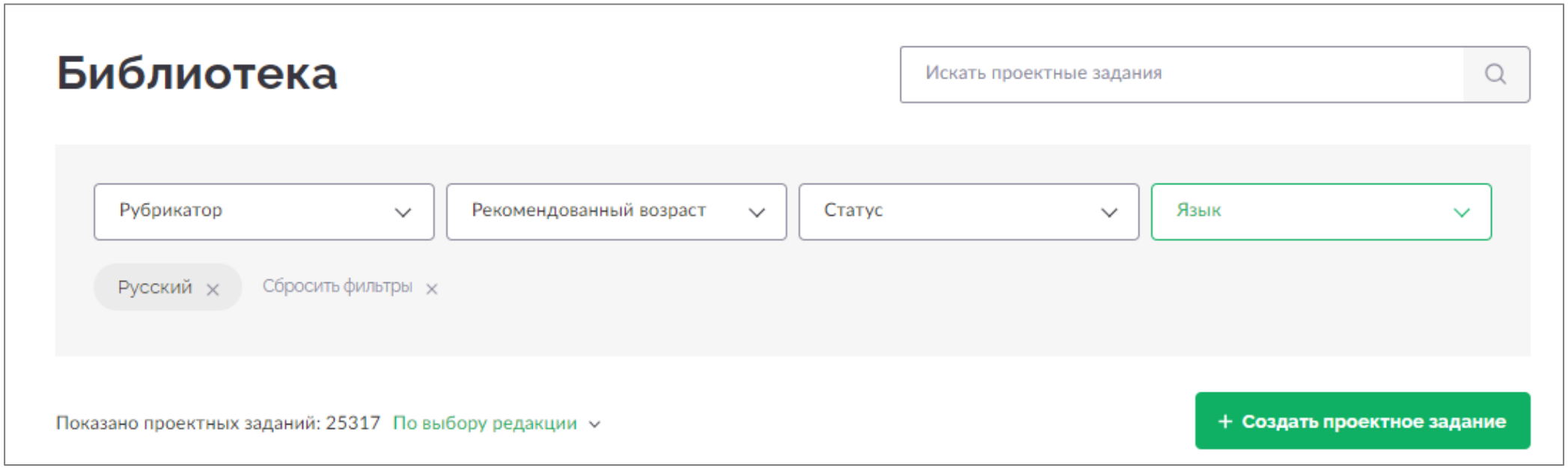


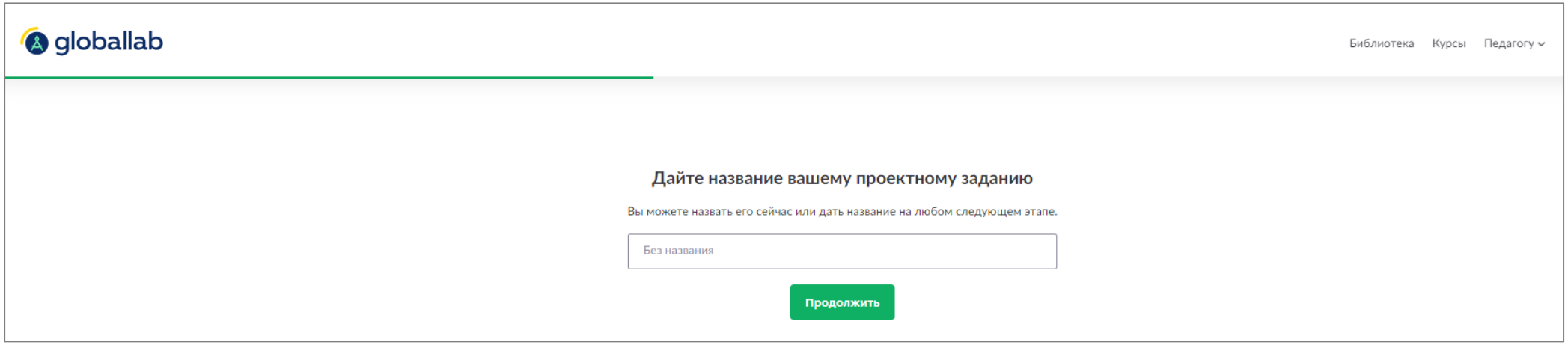




Конструктор — создаем проектное задание

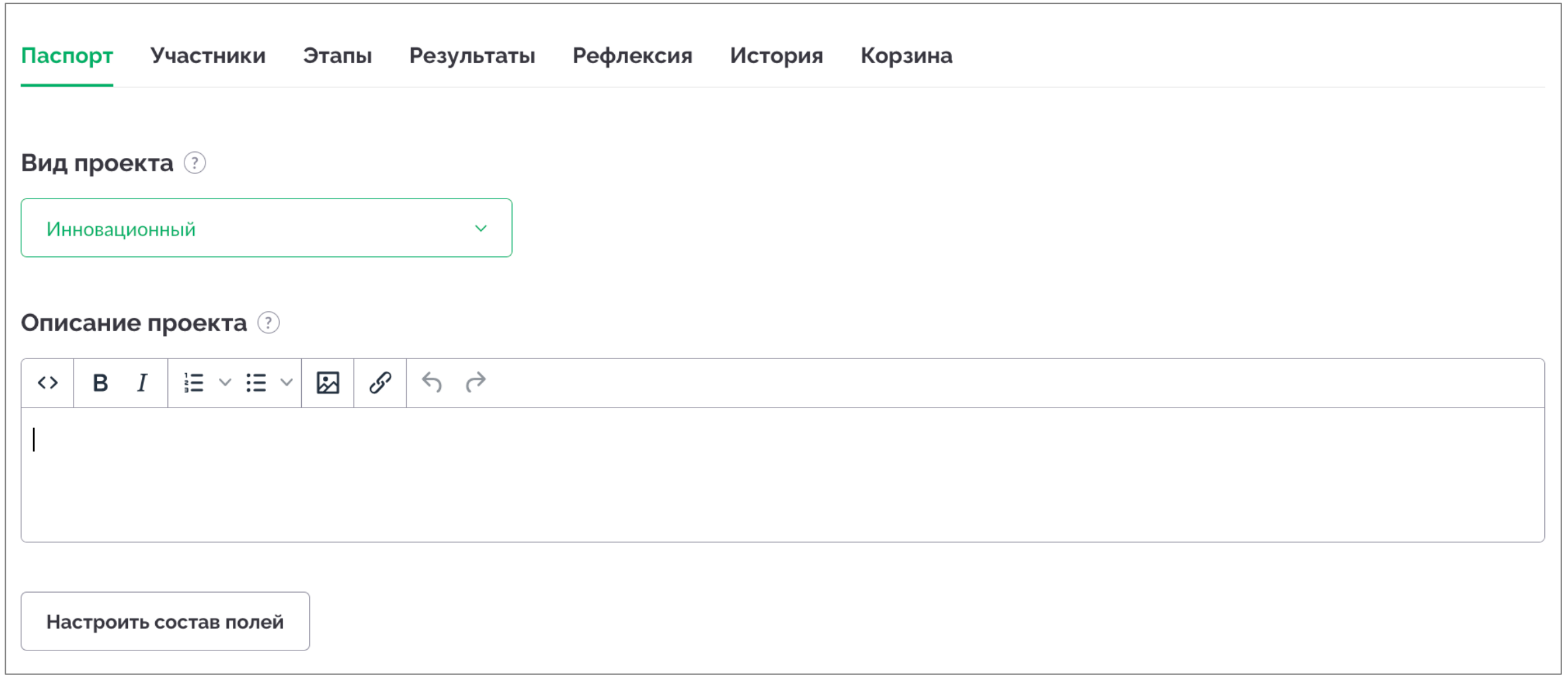
globallab





Конструктор — создаем проектное задание

globallab

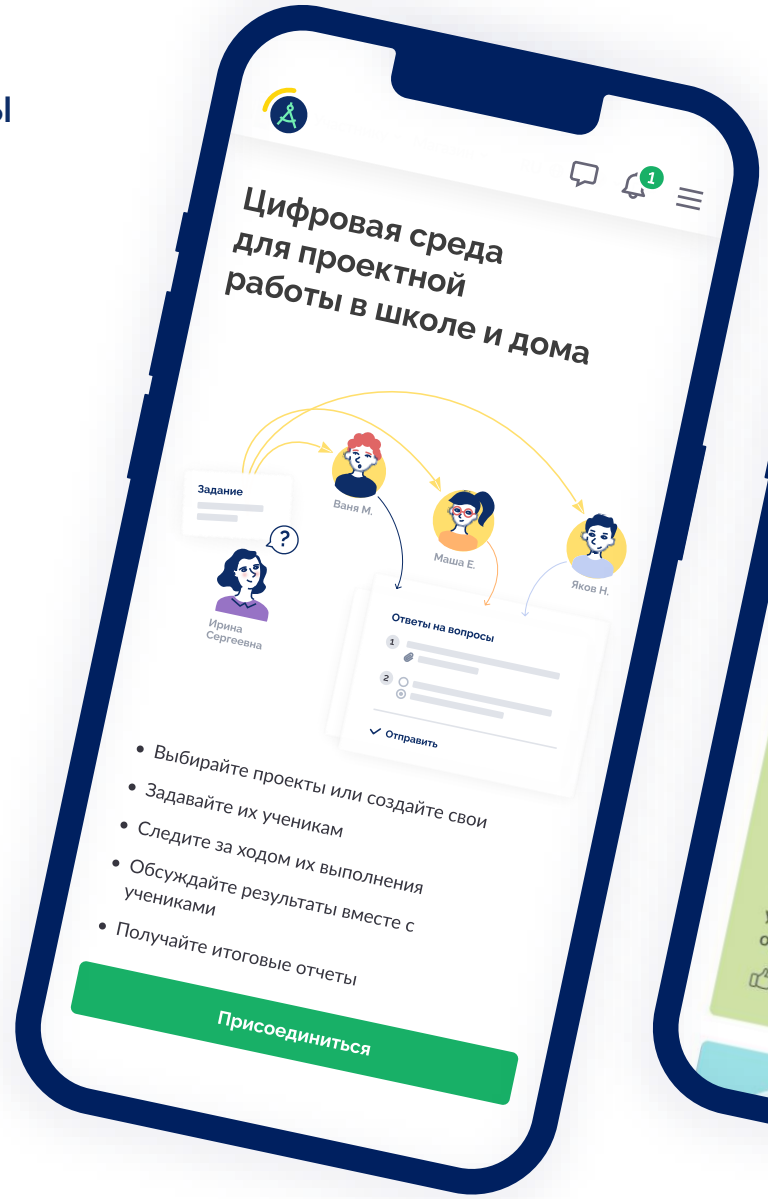


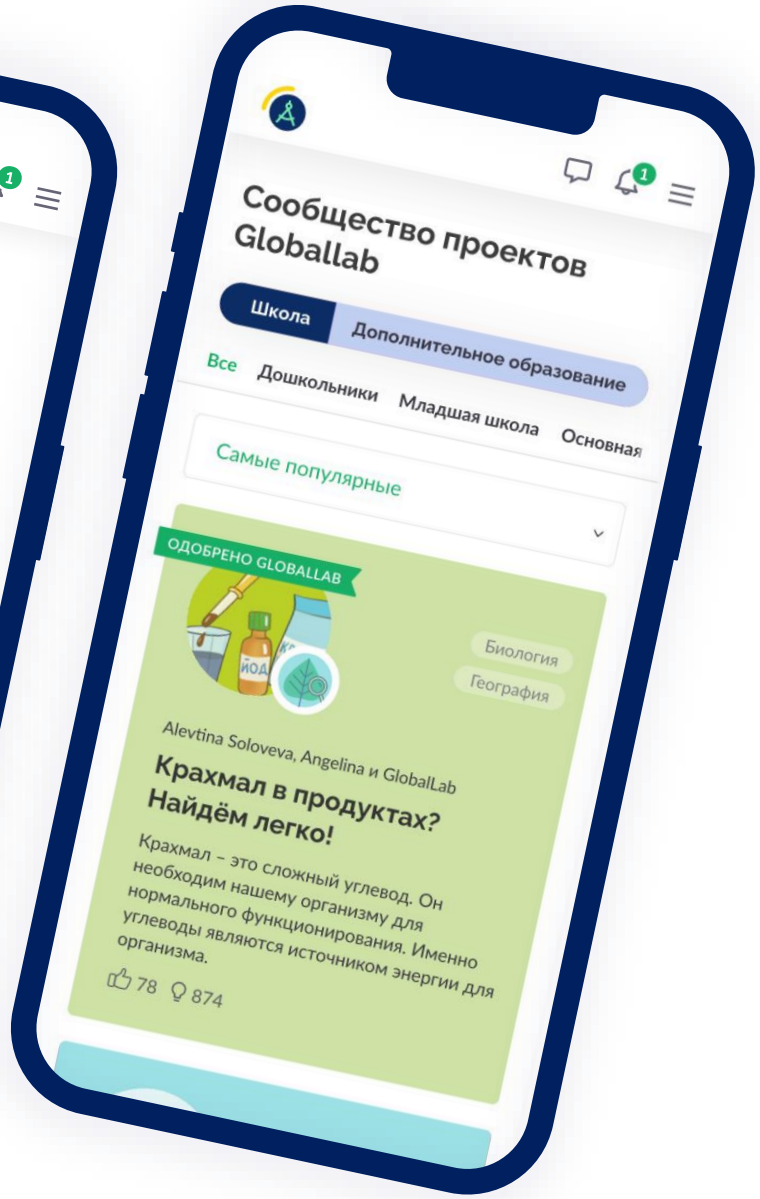
Мобильная версия

Все возможности ГлобалЛаб доступны
для использования
с браузера смартфона

Удобное выполнение всех
основных сценариев работы
на платформе со смартфона







ГлобалЛаб

Проектная и учебно-исследовательская деятельность позволяет решать ряд образовательных задач



Обновленного ФГОС для всех уровней общего образования



ФООП



Примерной программы воспитания



Формирования функциональной грамотности



Как получить сертификат

globallab

1 шаг

Пройдите регистрацию на сайте

2 шаг

Пройдите по ссылке

3 шаг

Оцените качество семинара



Будьте в курсе наших новостей!

Telegram

@globallabnews

ВКонтакте

@globallab



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



globallab

Свяжитесь с нами

info@globallab.org