



ВОЛОГОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



**Экологические исследования школьников  
Центра «Дом научной коллaborации  
им. С.В. Ильюшина»**

Педагог дополнительного образования Центр «ДНК им.  
С.В. Ильюшина»,

Ст. преподаватель кафедры биологии и химии  
Лопичева Ольга Георгиевна



# Актуальность проводимых исследований:

- Об экологии вроде бы имеют представление все
- Однако, на самом деле экологически грамотных людей не так много. Более половины населения планеты имеют неверное представление об экологии
- Часто название науки путают с экологическими проблемами: охрана природы, сохранение биоразнообразия, формирование навыков здорового образа жизни, поддержание чистоты на планете
- Формирование основ экологического сознания начинается еще в раннем возрасте, но сейчас в школьной программе отсутствует программная область «Экология»

Экологические проекты выполняются в рамках программ дополнительного образования:

- ✓ Экологическая безопасность
- ✓ Удивительный мир в капле воды
  - ✓ Химия вокруг нас
- ✓ Практическая микробиология
- ✓ Экологика

А также в рамках мероприятий, проводимых в Центре им. С.В. Ильюшина



Вологодский  
государственный  
университет

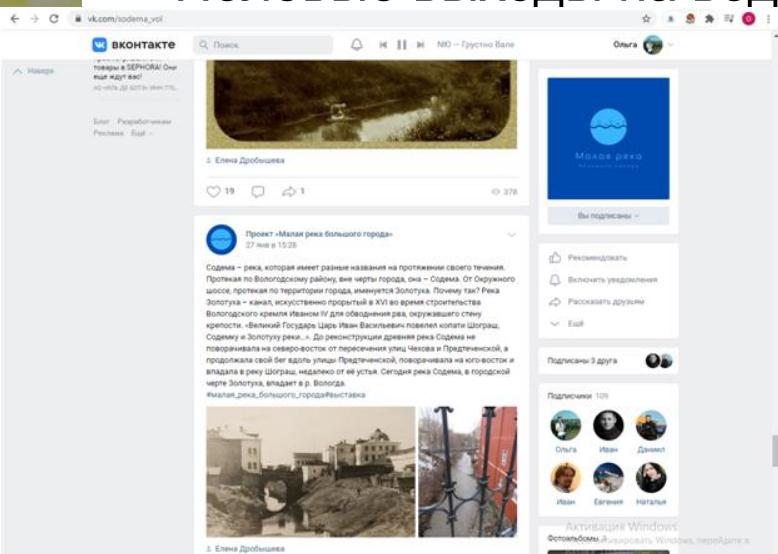
# Проект «Ревитализация реки Содемы с преобразованием прибрежных территорий»

Подпроект «Оценка экологического  
состояния реки Содемы»

ДНК  
ДОМ НАУЧНОЙ  
КОЛЛАБОРАЦИИ

# Работа по проекту разделена на несколько этапов:

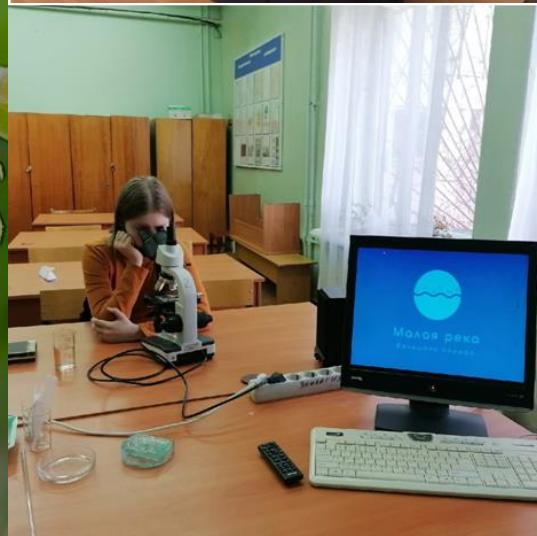
- ✓ Сбор и обобщение информации об экологических исследованиях реки Содемы
- ✓ С обучающимися Центра ДНК им. С.В. Ильюшина, была проведена обзорная лекция о реке Содеме на основании данных представленных в группе в ВКонтакте «Малая река большого города»
- ✓ Знакомство с гидробиологическим оборудованием
- ✓ Полевые выходы на водоем



## Знакомство школьников с методиками экологических исследований водных экосистем.

Определение точек отбора проб на акватории реки Содемы

Д -  
Н -  
К -  
ДОМ НАУЧНОЙ  
КОЛЛАБОРАЦИИ





**Ребята занимались отбором проб воды для гидрохимического анализа из устьевого участка реки Содемы.**

**Затем в лаборатории школьники с помощью мини-экспресс-лаборатории «Пчёлка -У/био» определяли значение водородного показателя, содержание общего железа, активного хлора, никеля и нитратов.**

## Федеральный проект РГО

# "Вместе по Русскому Северу: экспедиции по историческим водным путям"



156 школьников  
(17 экипажей за 7 экспедиций)



7 экспедиций  
по водным маршрутам



6 дополнительных  
общеобразовательных программ



издание путеводителей,  
информационных картографических  
материалов



разработка водных и смешанных  
маршрутов  
для турфирм и учреждений  
дополнительного образования



Активация Windows

Чтобы активировать Windows  
нужно перейти на страницу

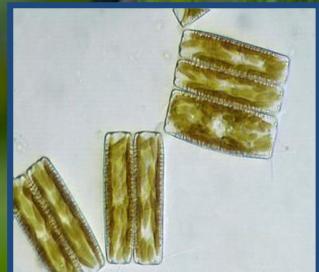
## Цели и задачи исследовательской группы:

1. Формирование комплекса знаний об особенностях функционирования водных сообществ и о значении гидробионтов как индикаторов среды обитания;
2. Получение навыков отбора гидробиологических проб;
3. Получение умений обобщать результаты наблюдений, анализировать и обсуждать имеющиеся данные.



# Экологические группы, исследуемых организмов

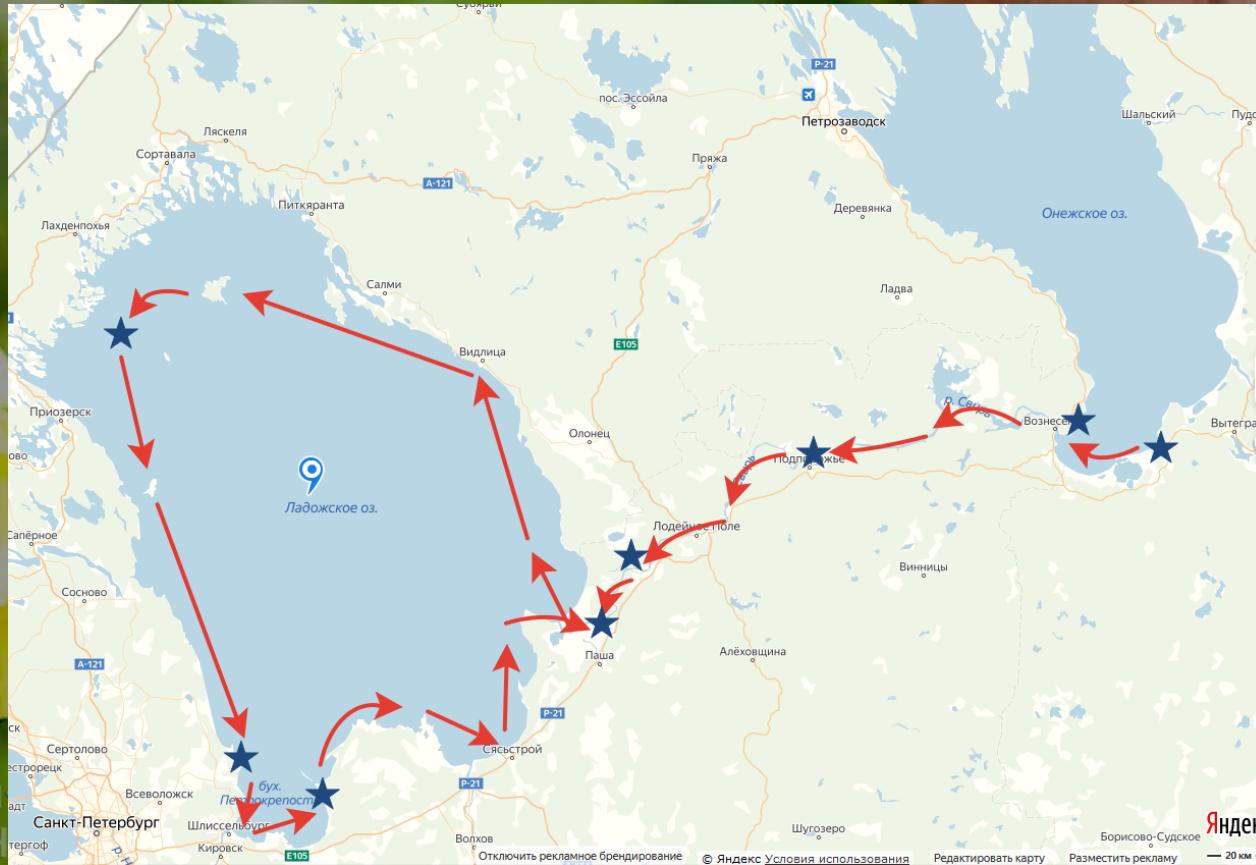
- Фитопланктон



- Зоопланктон



# Карта-схема точек отбора проб на водоемах Онежско-Балтийского водного пути



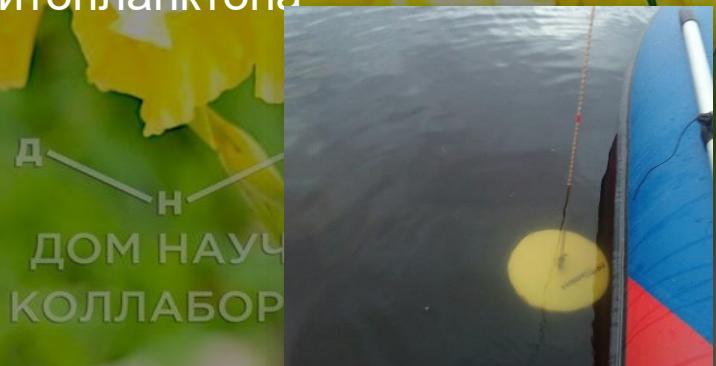
Точки отбора  
проб

Схема  
маршрута

# Оборудования для отбора гидробиологических проб



Батометр Рутнера – для отбора проб фитопланктона



Диск Секки –  
для  
измерения  
прозрачности

Сеть Джеди – для  
отбора проб  
зоопланктона

# Используемый показатель качества воды – ИНДЕКС САПРОБНОСТИ

Индекс сапробности водоема	Класс качества воды	Характеристика качества воды
более 4	6	Очень грязная
3,51-4	5	Грязная
2,51-3,5	4	Загрязненная
1,51-2,5	3	Умеренно загрязненная
1-1,5	2	Чистая
менее 1	1	Очень чистая

# Варианты проектов и исследований для школьных работ

The screenshot shows a VKontakte profile page for the 'ДНК им. С.В.Ильюшина Вологда' group. The page features a banner with various icons related to science and technology, followed by a photo of two students working on a laptop. The group's name and description are displayed, along with a 'Записаться' (Join) button and a 'Вы участник' (You are a participant) button.

**Меню:**

- Друзья
- Сообщества
- Фотографии
- Музыка
- Видео
- Клипы
- Игры
- Объявления (16)
- Мини-приложения
- VK Pay
- Работа
- Закладки
- Файлы
- Дисциплина "ОМЗ.."
- Безопасность жи..

**Информация:** Каталог исследовательских прое...

Центр развития современных компетенций детей «Дом научной коллаборации им. С.В. Ильюшина» создан осенью 2019 года на базе ФГБОУ «Вологодский государственный университет». Центр ДНК открыт в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка», который реализуется под эгидой национального проекта «Образование» и при поддержке Департамента образования Вологодской области.

+7 (8172) 72-13-77  
<https://dnk.vogu35.ru/>  
Закрыто · Откроется в 8:00  
проспект Победы, 37, Вологда

[Подробнее](#)

**Меню (правая колонка):**

- Написать сообщение
- Упоминания
- Рекомендовать
- Включить уведомления
- Рассказать друзьям
- Пригласить друзей
- Ещё

Рекомендуют 4 друга

Участники 4 669

Ольга, Людмила, Нина, Татьяна, Даша, Юлия

**Хакатон Финансы, банкинг, страхование 3 – 5 сентября Регистрируйся 18+**

Участвуй в FinTech-хакатоне! leadersofdigital.ru

**Проекты** **Исследования** **Бесплатные курсы** **ОГЭ и Е**

# Примеры проектных работ



ДНК им. С.В.Ильюшина Вологда 11 янв 2021 в 9:06

! Центр ДНК ВоГУ предоставляет реальную возможность совершенствовать свои исследовательские компетенции во время каникул. Каждый из представленных проектов можно выполнить самостоятельно в домашних условиях.

✉ Заполненные анкеты проектов необходимо направить на почту [dnk@vogu35.ru](mailto:dnk@vogu35.ru)

🏆 Всем, кто выполнит задания не менее трех проектов и пришлет свои материалы, будет выдан сертификат юного исследователя Центра ДНК.

#проектДНК

Ответить



ДНК им. С.В.Ильюшина Вологда 11 янв 2021 в 9:24

📌 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ СЕМЯДОЛЕЙ ФАСОЛИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОРОСТКА

Во время проведения домашнего эксперимента, вы сможете выяснить, как влияют питательные вещества, содержащиеся в семядолях, на развитие растения.

#проектДНК



Определение значения семядолей фасоли для развития проростка.docx  
276 КБ

Д  
н  
ДОМ НАУЧНОЙ  
КОЛЛАБОРАЦИИ

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

# Примеры исследовательских работ



ДНК им. С.В.Ильюшина Вологда 2 июля 2021 в 8:31

#ИсследовательскаяРаботаДНК

## ■ МУСОРНОЕ ВЕДРО МОЕЙ СЕМЬИ

⌚ Цель исследования: определить состав и количество бытовых отходов, образующихся в одной семье за неделю, месяц, год.

Задачи исследовательской работы:

- Изучить состав и количество бытовых отходов отдельно взятой семьи (при желании можно исследовать и сравнить количество и состав отходов нескольких семей).
- Освоить навыки сбора и анализа полученной информации, построения графиков и диаграмм по полученным данным.
- Сформировать умение экологической оценки влияния большого количества неперерабатываемых отходов на состояние окружающей среды.
- Предложить возможные пути «экологичного решения мусорной проблемы».



Мусорное ведро моей семьи.pdf  
163 КБ

Активация Windows

Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".



ВОЛОГОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

д — н — к  
ДОМ НАУЧНОЙ  
КОЛЛАБОРАЦИИ  
ИМ. С.В. ИЛЬЮШИНА

Спасибо за  
внимание!

д — н — к  
ДОМ НАУЧНОЙ  
КОЛЛАБОРАЦИИ

ol\_lopicheva lopichechevaog@vogu35.ru



г. Вологда, пр. Победы 37