

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

Мониторинг экологического состояния памятника природы: озера Гверстяница на территории Крестецкого района Новгородской



Подготовила:
Васильева Алина,
Ученица 11 класса

Р.п. Крестцы, 2021 год

Актуальность работы:

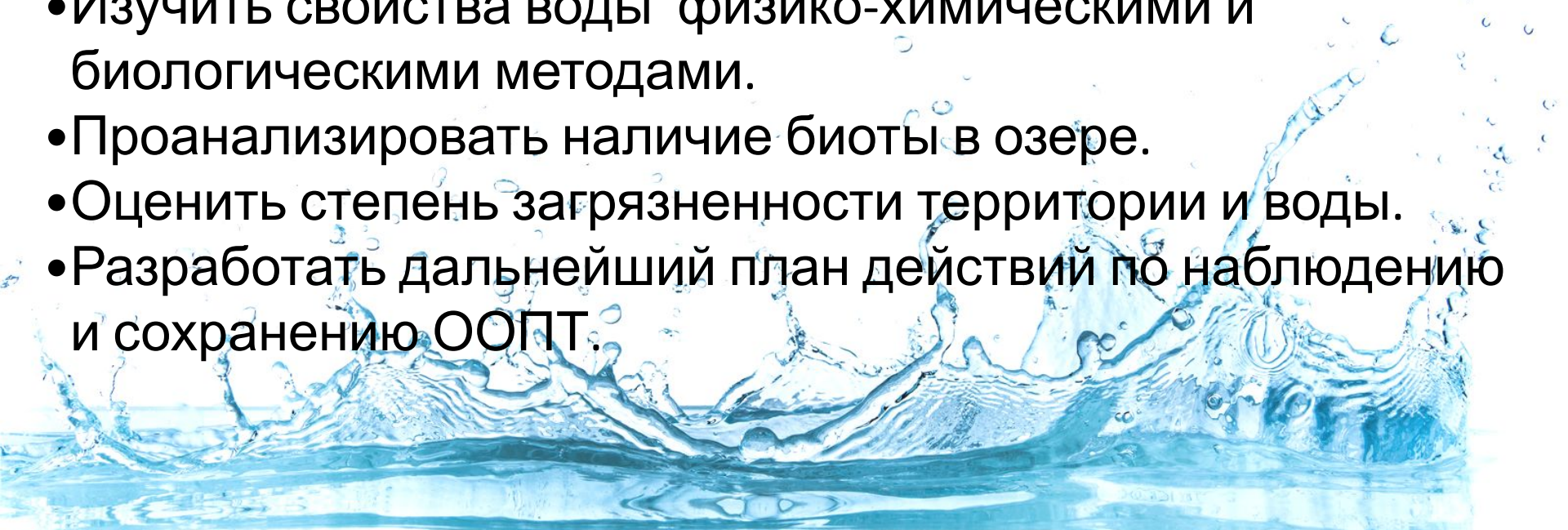
Озеро Гверстяница и окружающий его ландшафт являются памятником природы регионального значения. Природа озера Гверстяница испытывает сильное отрицательное влияние человека, так как данная территория давно используется для отдыха жителей не только Крестецкого района, но и Новгородской области. Здесь расположены пляжи общего пользования и два лагеря. Памятник природы и озеро легкодоступны. Через территорию проходит асфальтированная внутрирайонная дорога, выходящая на трассу «Россия». Именно поэтому состояние воды озера и окружающая его территория вызывают сильную озабоченность и большую тревогу.

Цель работы:

Оценить экологическое состояние о.
Гверстяница, расположенного на
территории Крестецкого района
Новгородской области.

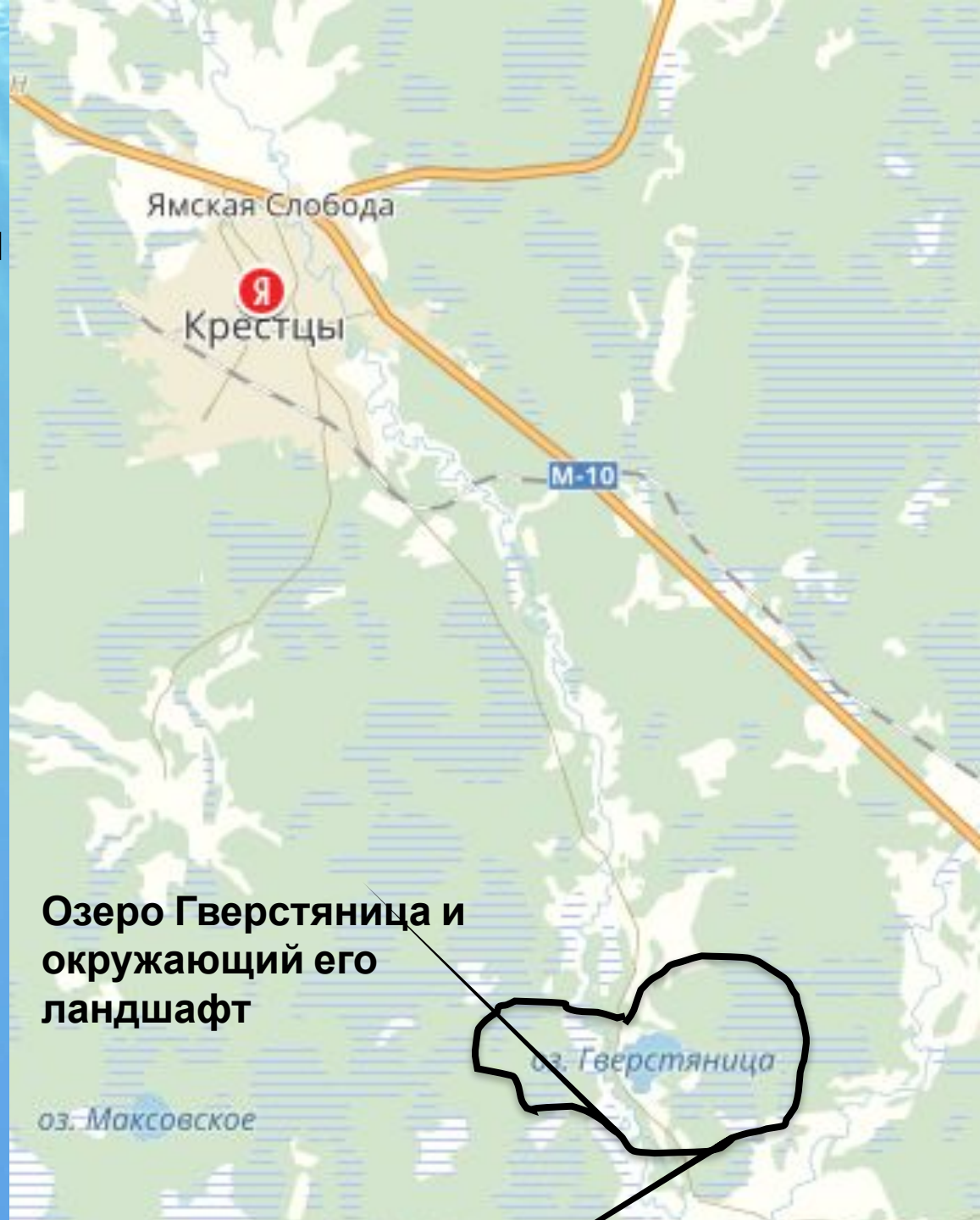
Задачи:

- Изучить паспорт данной ООПТ.
- Провести природоохранные мероприятия на этой территории.
- Произвести пробы воды с озера.
- Изучить органолептические показатели качества воды.
- Изучить свойства воды физико-химическими и биологическими методами.
- Проанализировать наличие биоты в озере.
- Оценить степень загрязненности территории и воды.
- Разработать дальнейший план действий по наблюдению и сохранению ООПТ.



Особо охраняемая природная территория находится в Крестецком районе и относится к бассейну р.Холовы.

Площадь памятника – 781,0 га, в том числе площадь зеркала озера - 54,0 га. Озеро Гверстяница является водоемом ледникового происхождения. Возраст озера предположительно



Озеро Гверстяница и окружающий его ландшафт



Антропогенная нагрузка на экосистему озера

Состояние на апрель

Журица	Мусор	Рыбная ловля	Места стоянок т/с	Пляж	Спуск лодок на воду
На пляжах общего пользования	есть	есть	1	4, 2 из них принадлежат лагерям	3 места спуска

Состояние на сентябрь 2020:

Кострица	Мусор	Рыбная ловля	Места стоянок т/с	Пляж	Спуск лодок на воду
нет	нет	Не обнаружена	1	4, 2 из них принадлежат лагерям	1 место спуска

В рамках акции «Марш парков», проведены природоохранные мероприятия, а именно:

- ликвидирован мусор и кострища на территории памятников
- установлены информационные таблички.



Методика оценки качества воды

- **Физико-химический метод**
- **Биологический метод**



Результаты



Результаты

Органолептические показатели воды исследований

Дата	Температура	Цветность	Запах	Вкус	Мутность
14.08.19	+18°C	зеленоватая	1 не ощущается	безвкусная	Прозрачная, с незначительными видимыми частицами
23 09.20	+5°C	желтоватая	1 не ощущается	безвкусная	Прозрачная, с незначительными видимыми частицами



Результаты

Показатели ~~данных~~ исследований

Дата	Электропроводность	Ph	
14.08.19	+18°C	9	1 не ощущается
23 09.20	+5°C	8	1 не ощущается



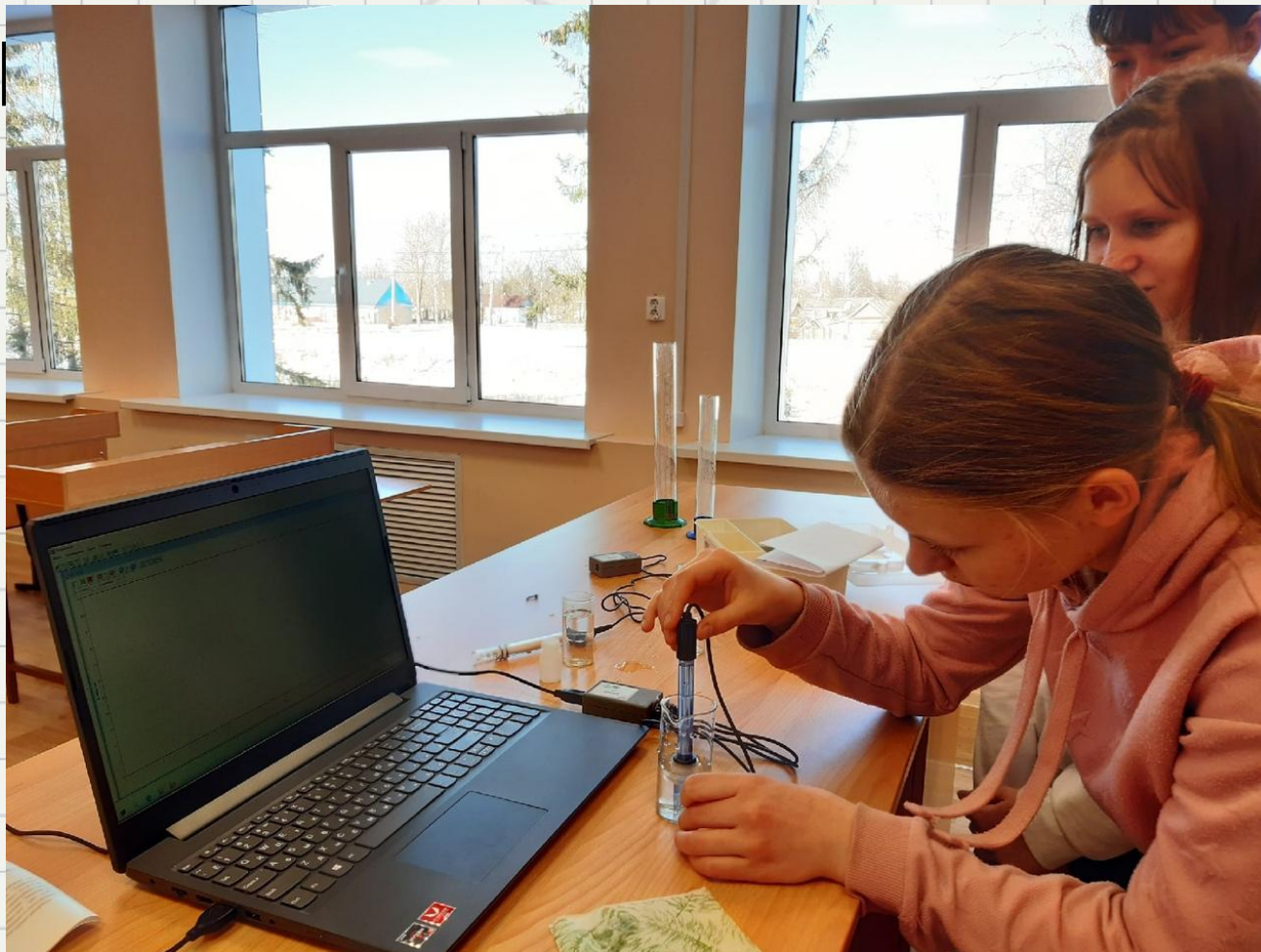
Результаты



Результаты



Результаты



Химический анализ

Ион	Контроль ПДК мг\л	Проба 1	Проба 2	Проба 3	Проба 4
K^+	300	300	300	300	300
Ca^{2+}	300	300	300	400	400
Fe^{3+}	0,5	0,9	0,9	0,7	0,8
Cl^-	300	300	300	300	300
SO_4^{2-}	400	400	400	400	400
CO_3^{2-}	45	45	50	60	70

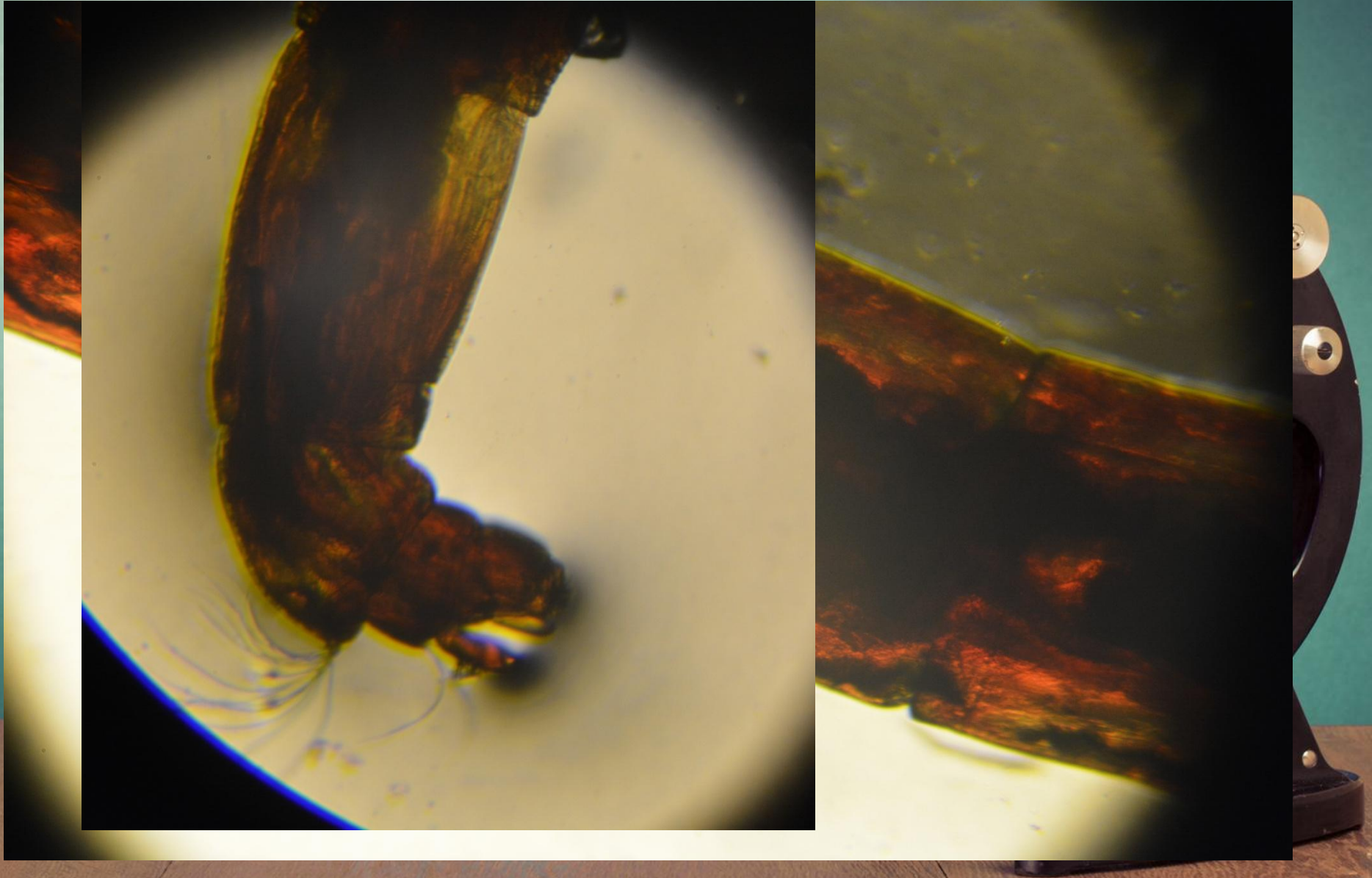


Виды беспозвоночных, обнаруженные в о. Гверстяница

- Водяной ослик
- Личинка стрекозы
Коромысло
- Плавунец окаймленный
- Прудовик большой
- Роговая катушка
- Пиявка
- Личинка поденки



были обнаружены личинки комара-звонца



Индекс сапробности по Майеру получился 12.
Это 3 класс качества воды - бета-мезосапробная.

×3	×2	×1
Поденка	Бокоплав Личинки стрекоз Моллюски- катушки	Пиявки Водяной ослик Прудовики
$1 \times 3 + (2 \times 3) + 3 = 12$		



Выводы

- Класс качества воды – 3, озеро – мезосапробного типа;
- Ионы Cl^- , SO_4^{2-} не обнаружены;
- Обнаруженные ионы Fe^{3+} , Ca^{2+} и CO_3^{2-} , показатели жесткости воды возможных залежей известняка и антропогенной нагрузки;
- В ходе полевых исследований обнаружены негативные измерения показателя кислотности и электропроводности, что говорит об антропогенном влиянии на озеро ;

Дальнейший план действий по наблюдению за состоянием ООПТ

- Распространять знание об охраняемых объектах.
- Продолжать исследования качества воды.
- Выступить на классных часах по теме: «Особенности родной природы и природоохранная деятельность».
- Встретиться с сотрудниками ГИБДД по вопросам установки знаков, запрещающих въезд автотранспорта на территорию ООПТ.

A serene beach scene with a blue sky, ocean, and a rocky island in the distance. The text is overlaid on the image.

Спасибо за внимание!
Берегите природу!