

ГБОУ школа № 315 г Павловск



«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗВЕРИНИЦКОГО ПРУДА»

Авторы: - учащиеся 4А класса

Руководитель:

Карпова Ю.Н.

учитель нач. классов

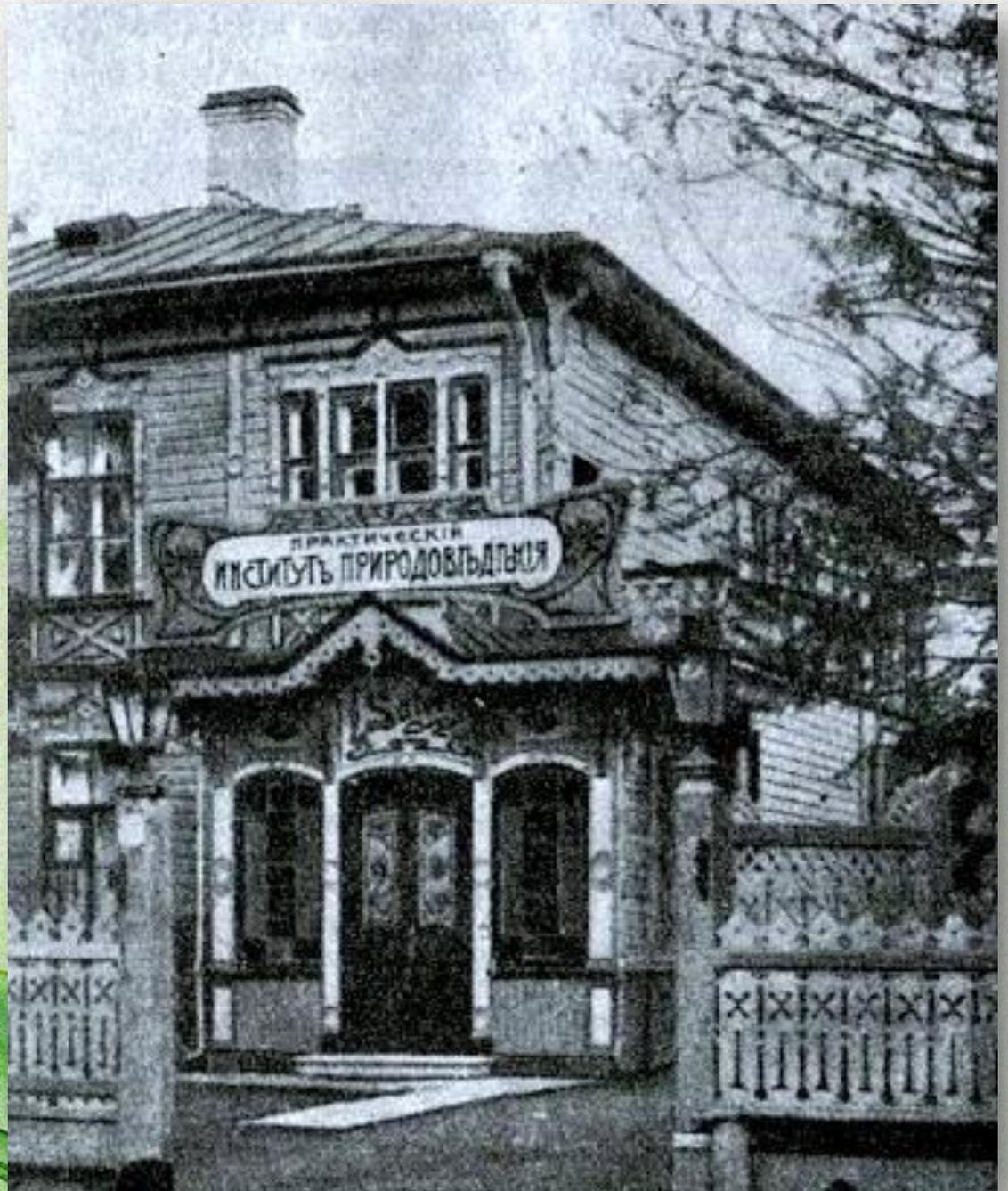
Курчавова Н.И.

педагог доп. образования

2018



*В. Ф. Мольденгауер
с семьей*





Экскурсия В. Ф. Мольденгауера в Павловском парке летом 1910 года

**□ Наблюдение за
климатом в
зимний период**



**□ Путешествие
полиэтиленового
пакета**

**□ Реки города
Павловска –
бассейн Финского
залива**

Цель проекта: *определение экологического состояния Звериницкого пруда*

Задачи:

- *Познакомиться с методами исследования экологического состояния водных объектов, выбрать из них наиболее возможные для использования*
- *Провести исследования состояния пруда по выбранным методам*
- *Сделать выводы об экологическом состоянии Звериницкого пруда.*



Методы исследования:

- Метод наблюдения.

- Использование полевых определителей

Место обитания, относительно воды	Виды растений
-----------------------------------	---------------

Группа животных	Вид (род)	Количество
-----------------	-----------	------------

- Использование цифрового микроскопа



Органолептический метод.

Методика лаборатории Крисмасс +.

Естественного происхождения:	Искусственного происхождения:
Землистый	нефтепродуктов
Гнилостный	(бензиновый и др.)
Плесневый	хлорный
Торфяной,	уксусный
Травянистый и др.	фенольный и др.

Характер и интенсивность запаха оценивают по 5 бальной системе

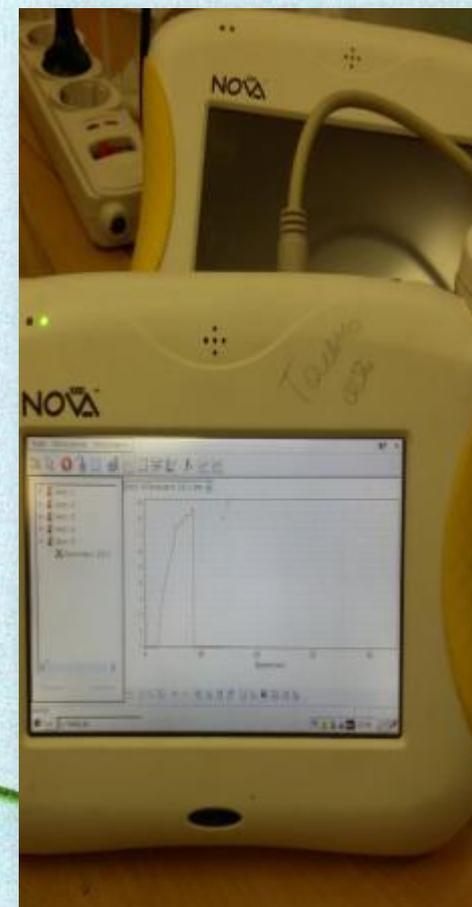
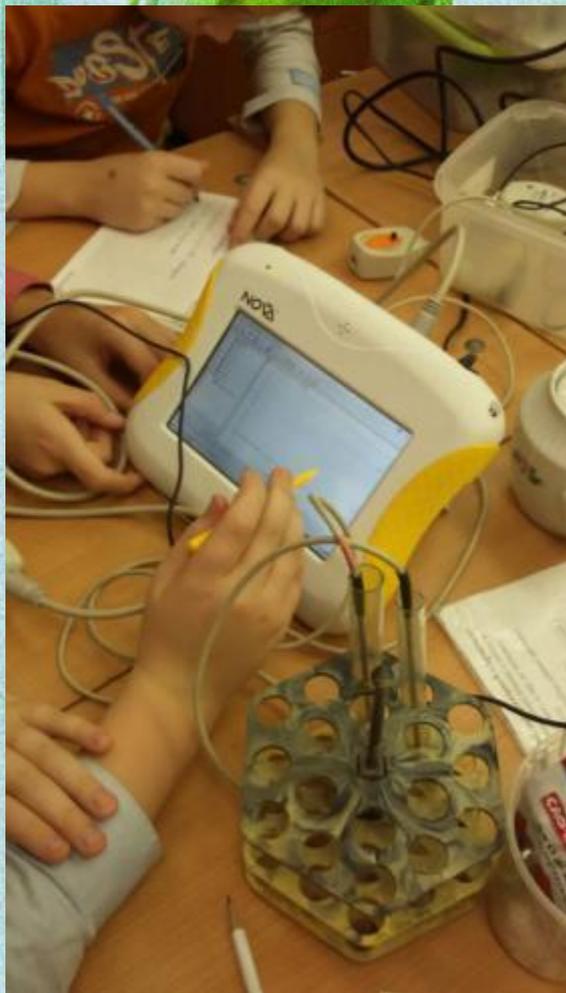


Интенсивность запаха	Характер проявления запаха	Оценка интенсивности запаха
Нет	Запах не ощущается	0
Очень слабая	Запах сразу не ощущается, но обнаруживается при тщательном исследовании (при нагревании воды)	1
Слабая	Запах замечается, если обратить на это внимание	2
Заметная	Запах легко замечается и вызывает неодобрительный отзыв о воде	3
Отчетливая	Запах обращает на себя внимание и заставляет воздержаться от питья	4
Очень сильная	Запах настолько сильный, что делает воду непригодной к употреблению	5

Инструментальный метод.

Определение характеристик с помощью цифровой лаборатории «Архимед».

- *Количество растворенного в воде кислорода;*
- *Кислотность воды*





Камыш



Тростник



Рогоз

Место обитания, относительно воды

Погружены в воду частично

Погружены в воду полностью

Виды растений

Камыш озерный

Тростник обыкновенный

Рогоз широколистный

Ряска малая

Элодея канадская



Ряска

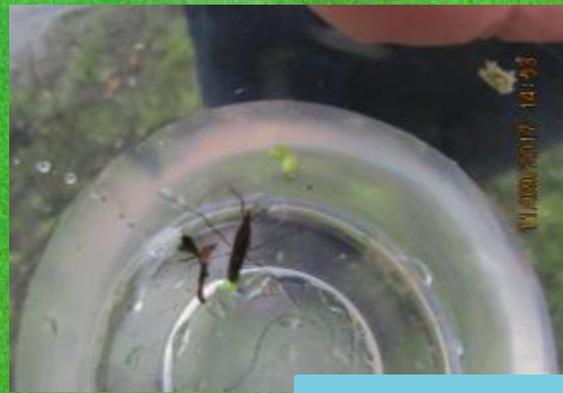


Элодея

Группа животных	Вид (род)	Количество
Позвоночные		
Птицы.	Камышница	1
Костные рыбы.	Ратан головешка	2
Беспозвоночные.		
Моллюски. Брюхоногие.	Катушка сплюснутая	1
Беспозвоночные. Членистоногие.		
Ракообразные.	Водяной ослик	3
Ракообразные	Циклоп	Более 25 в 1 литре воды
Насекомые. Клопы.	Водяной скорпион	3
Насекомые. Клопы.	Водомерка	4
Насекомые. Поденки	Личинка поденки	2



Водяной скорпион



Водомерка



Водяной ослик



Катушка



Личинка поденки



Ратан



Циклоп (фотографии сделаны цифровым микроскопом X 60)

КРАСНАЯ КНИГА
ПРИРОДЫ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

RED DATA BOOK
OF NATURE
OF THE LENINGRAD REGION

TOM
VOLUME

3

Камышица

Занесена в Красную книгу Ленинградской области

44. Камышица

Категория: 3 (NT) — выходящий из охраны вид.

Описание. Птица размером с галуба. Спина зелено-бурая, почти черная. Нижняя часть тела на 2/3 и часть головы зелено-красная, шея желтая. Клюв зеленовато-желтый. Грива очень короткая, почти вертикальная, широко выдвигается вперед. Спина и бока окрашены с черной продольной полосой и белыми полосками на бёдрах тела. Самцы и самки окрашены одинаково, последние отличаются меньшими размерами. Примером камышицы в местах гнездования

Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)



можно заметить по их характерным чертам: «Корню», «Будруку» и т. п.

Распространение. Населяет умеренные и тропические широты почти всего мира. На территории Ленинградской области встречается к северу до южного побережья Ладоги. Характерно крайнее неравномерное распространение, общая численность незначительна. В условиях Санкт-Петербурга встречается преимущественно в окрестностях Петродворца, Павловска, Колпино, Семеново.

Угрозы вы. Перелетные птицы. Сельскохозяйственные совхозы сокращают в летнее время. Водной становится равнозначным птицам, после полного освобождения водоемов ото льда. Гнездятся на небольших возвышенностях в зарослях тростника, рогозы, олема и другой растительности. Покрываются отшельными парами. Гнезда располагаются в густых зарослях водной растительности на затопках, болках или невысоко над водой на кустах. Кладки могут быть найдены с середины мая до июня. Они состоят из 8–10 яиц. Инкубационный период, как правило, в течение 21–28 дней. Так как инкубационный период уже после откладки яиц 1–2 дня, вышедшие птенцы растут в течение нескольких дней. При этом один из родителей, обычно самка, старательно уже обильно питается, и то время как другой продолжает высиживать. Птенцы с первого дня жизни хорошо плавают, скрываются на стеблях, при опасности могут нырять, но первые 10–15 дней взрослые птицы их охраняют и оберегают от опасности.

125



Результаты органолептический исследований:

- прозрачная, не имеет мутности
 - желтоватая;
 - слабо вспенивается;
- имеет очень слабый землистый запах.



Результаты инструментальных исследований

- Количество растворенного в воде кислорода при температуре +11 С 6 мл/л (ПДК не ниже 4 мл/л);
- Кислотность воды 7рН (ПДК от 6,5 до 8,5рН)



ВЫВОДЫ

**Экологическое
состояние хорошее**

Личинки поденок

**Вода прозрачная,
не имеет
искусственного
запаха**

**Количества
кислорода и
кислотность воды
соответствуют ПДК**