Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Карповская средняя общеобразовательная школа»

Уренского муниципального округа

Нижегородской области

Всероссийский конкурс экологических проектов «Волонтеры могут все»

Номинация "Скажем НЕТ урону природе"

Групповое участие

**Исследовательский проект**

**«Пруды на территории села Большое Карпово и в его округе»**

|  |  |
| --- | --- |
| Адрес:  606834, Нижегородская область, Уренский район, село Большое Карпово, ул. Центральная, д.17 б  Тел./факс: 8(83154)2-43-29  Моб.тел: 89023087650 | **Авторы:**  ученица 5 класса  Баскакова Анна, 11 лет  ученики 6 класса  Красильников Илья, 12 лет  Груздева Карина, 12 лет  **Руководитель:**  Красильникова Надежда Александровна,  учитель географии  МБОУ «Карповская СОШ» |

село Большое Карпово

2022 г.

**Информационная карта проекта**

**«Пруды на территории села Большое Карпово и в его округе»**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинация | Номинация "Скажем НЕТ урону природе" |
| Название конкурсной работы | Пруды на территории села Большое Карпово и в его округе |
| Субъект РФ, район | Нижегородская область Уренский район |
| Организация-заявитель | МБОУ «Краповская СОШ» Уренского муниципального района Нижегородской области. Адрес: 606834, Нижегородская область, Уренский район, село Большое Карпово, ул. Центральная, д.17 б  Тел./факс: 8(83154)2-43-29  Электронная почта: [karpovschool2007@yandex.ru](mailto:karpovschool2007@yandex.ru) |
| ФИО команды проекта | Учащаяся 5 класса Баскакова Анна и учащиеся 6 класса Красильников Илья, Груздева Карина |
| Контактные данные автора (авторов) проекта | Красильников Илья Александрович  Баскакова Анна Максимовна  Груздева Карина Владимировна  606834 с. Большое Карпово Уренского района Нижегородской области ул. Центральная д.17б  тел.8 831 54 243 29 |
| Ф.И.О. руководителя проекта | Учитель географии МБОУ «Карповская СОШ» Красильникова Надежда Александровна  606834 с. Большое Карпово Уренского района Нижегородской области ул. Центральная д.43  Тел. +79023087650  [khrnadya@yandex.ru](mailto:khrnadya@yandex.ru) |
| География проекта | Село Большое Карпово Уренского района Нижегородской области, |
| Цели и задачи проекта | **Цель:** провести экомониторинг воды в прудах, расположенных на территории села Большое Карпово и в его округе.  **Задачи:**   1. Анализ научно-популярной литературы по проблеме исследования. 2. Поиск прудов на обозначенной территории, выявленных с помощью опроса местных жителей. 3. Овладение простейшими методами физико-химического анализа воды с последующим оформлением и анализом результатов. 4. Создание интерактивной доски с помощью интернет-сервиса Padlet, информационного пособия «Пруды на территории села Большое Карпово и его округи», памятки «Берегите и сохраняйте пруды!» и размещение их в социальных сетях с целью ознакомления общественности с полученными результатами. 5. Очистить территории прудов от мусора при его наличии. |
| Краткое содержание проекта | Проект предусматривает проведение экомониторинга воды прудов расположенных на территории села Большое Карпово и в его округе. До этого данным исследованием никто не занимался, только в 2016 году был комплексно изучен Деньгин пруд. Нами был организован поиск прудов с помощью опроса школьников, педагогов и местных жителей, проведено физико-химическое исследование воды в прудах. Также мы разработали интерактивную карту с помощью интернет-сервиса Padlet с нанесением на нее полученной информации о прудах. Создали информационное пособие и памятку по сохранению биологического разнообразия прудов. |
| Сроки выполнения проекта | сентябрь 2021 – сентябрь 2022 |
| Бюджет проекта | 137,58 рублей |

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 5 |
| Механизм реализации проекта | 7 |
| Бюджет проекта | 8 |
| Ожидаемые результаты | 9 |
| Описание проделанной работы, согласно поставленным задачам | 9 |
| Создание интерактивной доски с помощью интернет-сервиса Padlet и информационного пособия «Пруды на территории села Большое Карпово и его округи»  Создание памятки «Берегите и сохраняйте пруды!» | 16  17 |
| Заключение | 18 |
| Список использованной литературы | 19 |
| Приложения | 20 |

**Введение**

Как это не странно, но наше исследование началось со спора. В один из учебных дней между учениками 6 и 7 класса возник спорный вопрос, есть ли в Красильникове пруд? Одни утверждали, что есть, другие, что нет. Как же проверить кто прав? Конечно же необходимо съездить на это место и посмотреть! Инициативная группа учащихся вместе с родителями собрана и отправилась в путь. По приезду в исчезнувшую деревню Красильниково, мы действительно, обнаружили большой пруд. Оказывается, как нам сказали наши родители, этот пруд то появлялся, то исчезал. Поэтому и возникло некоторое недопонимание среди учащихся. Именно на месте Красильниковского пруда у нас зародилась идея узнать о местных прудах.

**Актуальность** нашего исследовательского проекта состоит в том, что до нашего времени еще никто не занимался исследованием прудов, находящихся рядом с селом Большое Карпово и на его территории. Известно только, что в 2016 году обучающиеся Карповской школы комплексно изучали Деньгин пруд. Все прекрасно понимают, что жизнь человека не представить без воды. Поэтому мы считаем важным исследование прудов, находящихся рядом с нами.

**Цель:** провести экомониторинг воды в прудах, расположенных на территории села Большое Карпово и в его округе.

**Задачи:**

1. Анализ научно-популярной литературы по проблеме исследования.
2. Поиск прудов на обозначенной территории, выявленных с помощью опроса местных жителей.
3. Овладение простейшими методами физико-химического анализа воды с последующим оформлением и анализом результатов.
4. Создание интерактивной доски с помощью интернет-сервиса Padlet, информационного пособия «Пруды на территории села Большое Карпово и его округи», памятки «Берегите и сохраняйте пруды!» и размещение их в социальных сетях с целью ознакомления общественности с полученными результатами.
5. Очистить территории прудов от мусора при его наличии.

**Объект исследования:**пруды на территории села Большое Карпово и в его округе.

**Предмет исследования:**характеристика прудов и экологическая оценка воды и окрестности пруда

**Методы исследования:**изучение литературных источников, социологический опрос, анализ, опыт, наблюдение, сравнение, обобщение, интервьюирование, фотографирование, работа со спутниковой картой для определения размера некоторых прудов и  расстояния от центральной площади Карпова до прудов с описанием маршрута, создание информационного пособия, интерактивной карты и памятки.

**Продуктами** нашего проекта являются одноименная интерактивная доска, информационное пособие «Пруды на территории села Большое Карпово и его в округе» и памятка «Берегите и сохраняйте пруды!».

Срок реализации проекта – 2 года.

География проекта – село Большое Карпово Уренского района Нижегородской области и его округа в радиусе 5 км.

**Партнеры проекта:**

1. Школьный историко-краеведческий музей МБОУ «Карповская СОШ». (работа с архивными документами, поиск фотографий).
2. Школьная библиотека (изучение краеведческой литературы Урень-края, поиск информации).

**Механизм реализации проекта**

**Программа действий**

***I этап – подготовительный***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Что необходимо сделать** | **Сроки** | **Ответственные** |
| 1 | Поставить цель, определить задачи | Сентябрь, 2021 | Красильников Илья, Баскакова Анна, Груздева Карина |
| 2 | Определить объем работы |
| 3 | Изучить материалы школьного историко-краеведческого музея, школьной библиотеки с целью поиска дополнительной информации о прудах. |
| 4 | Проведение опроса "Пруды, расположенные на территории села Большое Карпово и в его округе" |
| 5 | Разработка маршрута по изучению прудов. |
| 6 | Изучение методики проведения физико-химического анализа воды. |
| 7 | Составление карточки обследования прудов |

***II этап – организационный***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Что нужно сделать** | **Сроки** | **Ответственные** |
| 1 | Организовать походы к прудам, провести физико-химический анализ воды, описать флору и фауну пруда, определить точное местоположение с географическими координатами и указание путей подъезда. | Октябрь  2021 | Красильников Илья, Баскакова Анна, Груздева Карина |
| 2 | Интервьюирование местного населения | Октябрь  2021 |
| 3 | Подготовка материалов к оформлению проекта | Октябрь -ноябрь  2021  Ноябрь 2021 |
| 4 | Разработка интерактивной карты «Пруды на территории села Большое Карпово и в его округе» с помощью интернет-сервиса Padlet для всеобщего пользования. |
| 5 | Создание информационного пособия «Пруды на территории села Большое Карпово и в его округе» и подарено школьной библиотеке. |
| 6 | Создание памятки «Берегите и сохраняйте пруды!» по сохранению биологического разнообразия прудов. |

***III этап – подведение итогов проекта***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Что нужно сделать** | **Сроки** | **Ответственные** |
| 1 | Подведение промежуточных результатов исследования | Ноябрь  2020 | Красильников Илья, Баскакова Анна, Груздева Карина |
| 2 | Презентация проекта на школьной научно-практической конференции «Хочу все знать» в рамках НОУ «Успех» | Март 2022 |
| 3 | Продолжить работу по изучению оставшихся прудов летом 2022 года. | Лето  2022 |
| 4 | Продолжить работу по описанию флоры и фауны прудов. | Лето  2022 |
| 5 | Продолжить работу с населением о сохранении биологического разнообразия прудов. | В течение года |

**Бюджет проекта**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Расходы** | | | | **Доход** | |
| **№** | **Наименование** | **Количество** | **Цена за шт** | **Сумма** | **Наименование** | **Сумма** |
| 1 | Расход на бензин | 2 литра  (Из расчета 7 литров на 100 км. Маршрут 14,9 км) | 45,79 руб | 91,58 рублей | Продажа брелоков собственного изготовления из эпоксидной смолы | 3 шт\*50 руб=150 |
| 2 | Пластиковые стаканчики для эксперимента | 11 шт | 2 руб | 22 рублей |  |  |
| 3 | Мусорные пакеты | 1 пачка (20 шт) | 24 р | 24 рубля |  |  |
|  |  |  | Итого | 137,58 рублей | Итого | 150 р |

**Ожидаемые результаты**

1. Найдены и изучены большинство прудов, расположенных на территории села Большое Карпово и в его округе.
2. Проведено физико-химическое исследование воды в прудах с целью оценки экологического состояния.
3. Разработана интерактивная карта «Пруды на территории села Большое Карпово и в его округе» с помощью интернет-сервиса Padlet для всеобщего пользования.
4. Создано информационное пособие «Пруды на территории села Большое Карпово и в его округе» и подарено школьной библиотеке.
5. Создана памятка «Берегите и сохраняйте пруды!» по сохранению биологического разнообразия прудов.
6. Усовершенствованы самостоятельные навыки работы над проектом.
7. Убрана от мусора территория прудов.

**Описание проделанной работы, согласно поставленным задачам**

**Пруд** — искусственный или естественныйводоём для хранения воды с целью водоснабжения, орошения, разведения рыбы (прудовое рыбное хозяйство) и водоплавающей птицы, а также для санитарных, противопожарных и спортивных потребностей. В российском законодательстве прудами считаются искусственные водоёмы площадью не более 1 км².

Пруды могут возникать в результате самых разнообразных естественных процессов (например, на поймах при перекрытии речных каналов, ледниковыми процессами, образованием торфяников, в прибрежных дюнных системах, бобровыми плотинами), или они могут быть просто изолированными впадинами (например, весенний бассейн, выбоина в прерии, или просто естественные неровности на недренированной земле), заполненные стоком, грунтовыми водами или осадками, или всеми приведёнными причинами сразу. В водоемах этого типа выделяется на четыре зоны: зона растительности, открытая вода, донный ил и поверхностная пленка.

В сельской местности пруды создаются с целью орошения, разведения рыбы, водоплавающей птицы, а также хранения воды для различных хозяйственных целей, для стирки и купания, для водопоя скота, тушение пожаров.

Чтобы выяснить, что знают о прудах местные жители, мы решили составить опрос в Гугл-форме. Это очень удобное средство, для быстрого сбора мнений.

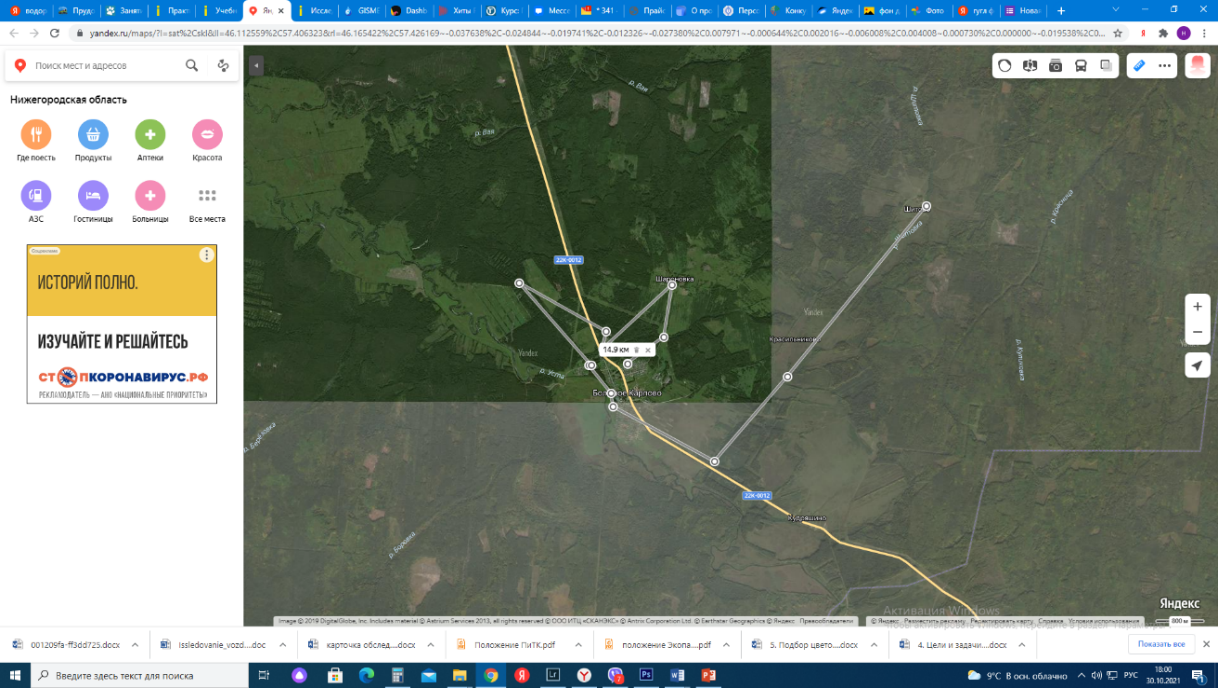
Нами были составлены 5 вопросов, на которые ответили 22 человека (см.приложение 1):

1. Знаете ли вы, что на территории Села Большое Карпово и в его округе много прудов? Ответы: Да-86,4%, нет-13,6%
2. Как вы думаете, сколько прудов может находится рядом с нашим селом и на его территории? Ответы: От 1 или 2 – 9,1%, до 5 – 40,9%, от 5 до 10 – 31,8%, более 10 – 18,2%
3. Перечислите названия прудов или их месторасположений, находящихся на территории Карпова или вблизи села, которые вам известны

|  |  |
| --- | --- |
| Деньгин – 14 раз  Винокуровский 1 – 10 раз  Леснический пруд 1– 7 раз  Шароновский пруд – 6 раз  Красильниковский – 6 раз  Винокуровский 2 – 6 раза  Шитовский пруд – 5 раз  Пруд на улице Молодежной (Ремесловых) – 4 раза  Пруд между Карповым и Шароновкой (Небучиха) – 3 раза  Латышевский пруд – 3 раза | Тиховодовский пруд – 2 раза  Торфяники – 2 раза  Три столба – 2 раза  Синцовых пруд – 1 раз  Ашпаи пруд – 1 раз  Чистое озеро – 1 раз  На меленке-полянке – 1 раз  Кудряшинский пруд – 1 раз  Леснический пруд 2 – 1 раз  Березовка пруд - 1 раз  Кузнецовых пруд (пересохший) – 1 раз |

1. Как часто вы посещаете наши пруды с целью отдыха, рыбалки или охоты. Ответы: очень часто – 13,6%, 1-2 раза в месяц -13,6% 1-2 раза в год 54,5, вообще не посещаю пруды – 18,2%
2. Если вам предложат присоединиться к акции "Очистим пруд от мусора" вы согласитесь? Ответы: Да – 100%, нет – 0 %, надо подумать – 0%.

 Вывод: большинство жителей знают, что на территории села Большое Карпово и в его округе много прудов, также большинство указали, что их количество до 5. Всего в опросе было перечислено 21 название пруда, конечно, они не всегда имели те названия, к которым мы привыкли или только описана местность, где они расположены. Большинство опрошенных указали, что посещают пруды 1 или 2 раза в год. Очень радует, что все 100% опрошенных готовы присоединиться к акции "Очистим пруд от мусора".

Для первой части своего исследования мы выбрали пруды: Деньгин пруд, Винокуровский 1, Леснический пруд 1, Шароновский пруд, Красильниковский, Винокуровский 2, Шитовский пруд, пруд на улице Молодежной (Ремесловых), пруд между Карповым и Шароновкой (Небучиха), Латышевский пруд, Торфяники, Леснический пруд 2. **Итого 12 прудов.**

Общее расстояние маршрута составило 14,9 км. К прудам, расположенным на территории села Большое Карпово, добирались пешком, а к прудам округи на автомобиле. Фотоотчет о проделанной работе можно посмотреть в приложении №2.

**Обследованные пруды. Осень 2021 год.**

(см.приложение №3)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Местонахождение** | **Размер, м** |
| 1 | Деньгин пруд | **Большое Карпово, Уренский р-н**  Нижегородская обл.  57.397271, 46.080582 | Длина-132  Ширина -25 |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной | **Большое Карпово**  Нижегородская обл., 606806  57.403231, 46.084541 | Длина-10  Ширина -4 |
| 3 | Латышевский пруд | **Большое Карпово**  Нижегородская обл., 606806  57.403127, 46.074291 | Длина-5  Ширина -11 |
| 4 | Винокуровский пруд №1 | **Уренский р-н** Нижегородская обл.  57.389296, 46.107884 | Длина-180  Ширина -54 |
| 5 | Винокуровский пруд №2 | **Большое Карпово, Уренский р-н**  Нижегородская обл.  57.398926, 46.079975 | Длина-43  Ширина -14 |
| 6 | Торфяники | **Уренский р-н** Нижегородская обл.  57.414762, 46.055300 | Длина-104  Ширина -17 |
| 7 | Леснический пруд №1 | **Большое Карпово, Уренский р-н** Нижегородская обл.  57.405210, 46.077749 | Длина-77  Ширина -18 |
| 8 | Леснический пруд №2 | **Большое Карпово, Уренский р-н** Нижегородская обл., 606806  57.407959, 46.078518 | Длина-11  Ширина -4 |
| 9 | Шароновский пруд | **Шароновка,** Нижегородская обл.,  57.414652, 46.096859 | Длина-56  Ширина -11 |
| 10 | Пруд между Карповым и Шароновкой. | Нижегородская обл., 606806  57.407021, 46.094276 | Длина-30  Ширина -80 |
| 11 | Красильниковский пруд | **Уренский р-н** Нижегородская обл.  57.401405, 46.127866 | Длина-111  Ширина -66,5 |
| 12 | Шитовский пруд | **Шитово,** Нижегородская обл., 606806  57.426226, 46.165647 | Длина-102  Ширина -28 |

**Определение физико-химических свойств вод прудов**

Для определения физико-химических свойств воды, мы изучили простейшие методики. Все измерения были оформлены в карточке обследования пруда.

Для измерения температуры воды мы использовали термометр. В требованиях к качеству воды водоемов, указано, что температура воды не должна повышаться более, чем на 3°С - 5°С по сравнению с естественной температурой.

**Температура воды**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Дата исследования** | **Температура воздуха** | **Температура воды** |
| 1 | Деньгин пруд | 23.10.2021 | +11°С | +9°С |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной | 23.10.2021 | +11°С | +8°С |
| 3 | Латышевский пруд | 29.10.2021 | 0°С | 0°С |
| 4 | Винокуровский пруд №1 | 23.10.2021 | +11°С | +6°С |
| 5 | Винокуровский пруд №2 | Нет данных | Нет данных | Нет данных |
| 6 | Торфяники | 29.10.2021 | 0°С | -1°С |
| 7 | Леснический пруд №1 | 23.10.2021 | +11°С | +11°С |
| 8 | Леснический пруд №2 | 29.10.2021 | 0°С | -1°С |
| 9 | Шароновский пруд | 23.10.2021 | +11°С | +6°С |
| 10 | Пруд между Карповым и Шароновкой. | 23.10.2021 | +11°С | +10°С |
| 11 | Красильниковский пруд | 23.10.2021 | +11°С | +7°С |
| 12 | Шитовский пруд | 24.10.2021 | +5°С | +3°С |

**Вывод:** температура воды – важнейший фактор, влияющий на протекающие в водоеме физические, химические, биохимические и биологические процессы, от которого в значительной мере зависят кислородный режим и интенсивность процессов самоочищения. Во всех исследуемых прудах нет превышения температуры воды над температурой воздуха.

**Мутность и прозрачность**

Мутность воды обусловливает характеристики воды — такие как: наличие осадка, который может отсутствовать, быть незначительным, заметным, большим, очень большим.

Прозрачность воды часто определяют наряду с мутностью, особенно в тех случаях, когда вода имеет незначительные окраску и мутность, которые затруднительно обнаружить. Прозрачность, измеряется как высота столба воды, при взгляде сквозь который на белой бумаге можно различать стандартный шрифт.

Так как наши исследования проводились в полевых условиях, прозрачность мы измеряли с помощью прозрачного пластикового стаканчика высотой 9,5 см.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Мутность** | **Прозрачность** |
| 1 | Деньгин пруд | **Мутность не заметна (отсутствует)** | Более 9,5 см |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной | **Мутная** | 2 см |
| 3 | Латышевский пруд | **Слабо опалесцирующая** | 7 см |
| 4 | Винокуровский пруд №1 | **Мутность не заметна (отсутствует)** | Более 9,5 см |
| 5 | Винокуровский пруд №2 | Нет данных | Нет данных |
| 6 | Торфяники | **Очень мутная** | 0 см |
| 7 | Леснический пруд №1 | **Слабо опалесцирующая** | 7 см |
| 8 | Леснический пруд №2 | **Очень мутная** | 0 см |
| 9 | Шароновский пруд | **Слабо опалесцирующая** | 8,5 см |
| 10 | Пруд между Карповым и Шароновкой. | **Слабо опалесцирующая** | 7 см |
| 11 | Красильниковский пруд | **Мутность не заметна (отсутствует)** | Более 9,5 см |
| 12 | Шитовский пруд | **Слабо опалесцирующая** | 7,5 см |

**Вывод:** самая мутная вода обнаружена в прудах: пруд на ул.Молодежной, Леснический пруд №2, Торфяники. Самая прозрачная вода оказалась в Деньгином пруде, Винокуровском пруду №1, Красильниковском пруду.

**Цветность**

Цветность воды может определяться свойствами и структурой дна водоема, характером водной растительности, прилегающих к водоему почв, наличием в водосборном бассейне болот и торфяников и др. Цветность воды определяется визуально или фотометрически, сравнивая окраску пробы с окраской условной 100-градусной шкалы цветности воды.

Для исследования цветности воды в полевых условиях, мы выбрали более упрощенный способ, при помощи сравнения образцов с дистиллированной водой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Цветность** |
| 1 | Деньгин пруд | Слабый оттенок зеленого |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной | Болотный |
| 3 | Латышевский пруд | Слабый оттенок зеленого |
| 4 | Винокуровский пруд №1 | Слабый оттенок желтого |
| 5 | Винокуровский пруд №2 | Нет данных |
| 6 | Торфяники | Коричневый |
| 7 | Леснический пруд №1 | Слабый оттенок желтого |
| 8 | Леснический пруд №2 | Коричневый |
| 9 | Шароновский пруд | Светло желтая |
| 10 | Пруд между Карповым и Шароновкой. | Светло зеленая |
| 11 | Красильниковский пруд | Слабый оттенок желтого |
| 12 | Шитовский пруд | Слабый оттенок желтого |

**Вывод:** цветность воды в исследуемых прудах варьировалась от слабых оттенком зеленого и желтого до коричневого.

**Запах**

Запах воде придают вещества, которые попадают в нее естественным путем или со сточными водами. Для определения запаха в полевых условиях, мы плотно закрывали пластиковый стаканчик бумагой, встряхивали, открывали и осторожно нюхали. Отмечали интенсивность и характер запаха, фиксировали в карточке обследования.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Запах** | |
| **Характер запаха** | **Балл** |
| 1 | Деньгин пруд | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 3 | Латышевский пруд | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 4 | Тиховодовский пруд | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 5 | Винокуровский пруд №1 | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 6 | Винокуровский пруд №2 | Нет данных |  |
| 7 | Торфяники | Гнилостный | **5** |
| 8 | Леснический пруд №1 | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 9 | Леснический пруд №2 | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 10 | Шароновский пруд | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 11 | Пруд между Карповым и Шароновкой. | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 12 | Красильниковский пруд | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |
| 13 | Шитовский пруд | Запах естественного происхождения, землистый | **2** |

**Вывод:** в большинстве исследуемых прудов имеется запах естественного происхождения – землистый. А запах воды на торфяниках оказался гнилостным и напоминал канализационный.

**Кислотность рН**

Пробы воды из пруда набрали в пластиковый стаканчик и смачивали универсальную индикаторную бумагу в исследуемой воде. После 20 секундой выдержки цвет бумаги сравнивали со специальной шкалой кислотности Ph.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Кислотность Ph** |
| 1 | Деньгин пруд | 7, нейтральная |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной | 7, нейтральная |
| 3 | Латышевский пруд | 6, слабо-кислая |
| 4 | Винокуровский пруд №1 | 7, нейтральная |
| 5 | Винокуровский пруд №2 | Нет данных |
| 6 | Торфяники | 6, слабо-кислая |
| 7 | Леснический пруд №1 | 7, нейтральная |
| 8 | Леснический пруд №2 | 6, слабо-кислая |
| 9 | Шароновский пруд | 6, слабо-кислая |
| 10 | Пруд между Карповым и Шароновкой. | 7, нейтральная |
| 11 | Красильниковский пруд | 7, нейтральная |
| 12 | Шитовский пруд | 6, слабо-кислая |

**Вывод:** во всех прудахвода имеет рН 6-7, что является нормой для воды в водоемах.

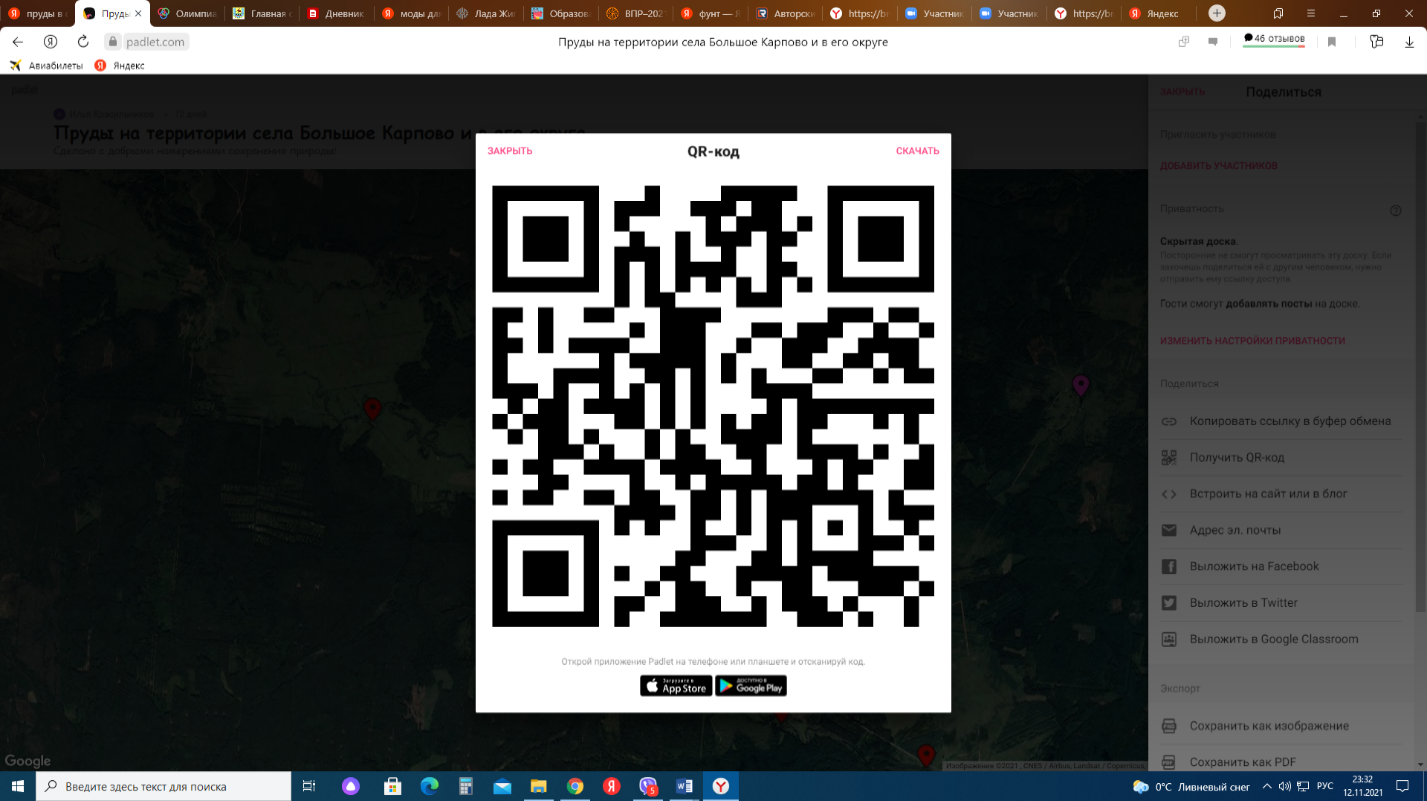
**Наличие сероводорода. Химическое исследование.**

Наличие сероводорода определялось с помощью йодометрии, которая заключается в том, что йод, являясь окислителем, вступает во взаимодействие с сероводородом и, отнимая от иона серы два электрона, восстанавливается до иона I- . Для этого к 50 мл испытуемой воды прибавили по одной капле раствора йода. (см.приложение №4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Вывод** |
| 1 | Деньгин пруд | Нет помутнениея и взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 3 | Латышевский пруд | Не значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |
| 4 | Винокуровский пруд №1 | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 5 | Винокуровский пруд №2 | Нет данных |
| 6 | Торфяники | Значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |
| 7 | Леснический пруд №1 | Значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |
| 8 | Леснический пруд №2 | Не значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |
| 9 | Шароновский пруд | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 10 | Пруд между Карповым и Шароновкой. | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 11 | Красильниковский пруд | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 12 | Шитовский пруд | Значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |

С помощью данного опыта, мы определили, что на Торфянниках, Лесническом пруде №1, Шитовском пруде, присутствует сероводород, свидетельствующий о гниении органических остатков в воде.

**Создание интерактивной доски с помощью интернет-сервиса Padlet и информационного пособия «Пруды на территории села Большое Карпово и его округи»**

Интерактивная онлайн-доска Padlet <https://ru.padlet.com/> дает возможность визуализировать информацию, работая в группах, даже находясь на расстоянии друг от друга, мы можем делать коллективную работу без всяких трудностей. Именно поэтому было решено создать интерактивную карту «Пруды на территории села Большое Карпово и его округи» с помощью данного сервиса. Этапы разработки интерактивной доски описаны в приложении №5.

Основой для интерактивной доски было выбрано приложение гугл-карты, на которой отмечены фиолетовым цветом, обследованные пруды, а красным-пруды, которые будут изучены летом 2022 года.

К каждому маячку прикреплен pdf файл, с обобщенными результатами исследования прудов. Также в нем описана история возникновения прудов, выясненного с помощью интервьюирования местного населения.

Доска готова! <https://padlet.com/khrsasha12/96z1ayy217xejstc>. Поэтому можно ее публиковать на официальной страничке Карповской школы во ВКонтакте. <https://vk.com/public195083197?w=wall-195083197_257>

Подготовленные файлы для интерактивной доски, были распечатаны и оформлены в информационное пособие «Пруды на территории села Большое Карпово и его округи» с помощью брошюровщика. Отпечатанное издание было передано нами в школьную библиотеку для всеобщего пользования. Оно может быть использовано обучающимися для изучения местной краеведческой информации, также на уроках биологии, географии, экологии, окружающего мира при изучении тем о родном крае. А юные исследователи могут ссылаться на результаты нашей работы при написании своих исследовательских работ. (см.приложение №2, фотоотчет)

**Создание памятки «Берегите и сохраняйте пруды!»**

С помощью программы Microsoft Publisher нами была создана памятка «Берегите и сохраняйте пруды!». В нее было включено определение термина «пруд», фотографии исследуемых прудов и призывы не оставлять после себя мусор, беречь видовой состав водоемов. Памятки были распространены среди местного населения: рыбаков и охотников села, также обучающихся школы. (см.приложение №6)

**Заключение**

Вот так, простой спор превратился в огромное исследование, которое еще не окончено.

Оказывается, на территории села Большое Карпово и в его округе имеется много прудов. С помощью опроса местного населения, мы узнали о 21 пруде и выяснили их местоположение с помощью бесед и гугл-карты. Наше исследование мы решили разбить на два этапа. Этой осенью были обследованы 12 прудов, но не были проведены анализы воды в Винокуровском пруду №2, так как он находится за закрытой территории, поэтому его исследование перенесли на следующий год. На втором этапе нами будут изучены оставшиеся 8 искусственных водоемов.

Собрав информацию о местных прудах, мы выяснили, что некоторые пруды были созданы природой в руслах малых рек (пруд между селом Карповым и Шароновкой, Леснический пруд№1), другие были созданы с целью пожарной безопасности (Шитовский, Шароновский, Красильниковский), третьи с целью разведения рыбы (Винокуровский пруд №2), а Латышевский и пруд на ул.Молодежной были созданы для отвода грунтовых вод в период весеннего таяния снега.

На основании спутниковой карты и землемерного циркуля нами были просчитаны размеры прудов, расстояние от центра села Карпова до пруда и подробно описан маршрут передвижения к нему.

В ходе проведения физико-химического анализа воды, мы выяснили, что вода в большинстве прудов является достаточно чистой и пригодна для использования в хозяйственных целях.

В процессе обследования пруда выявлено, что набережную некоторых водоемов засоряют мусором отдыхающие и рыбаки, часть мусора попадает в воду, поэтому нами была проведена очистка территории от мусора. В итоге мы собрали более 7 килограммов, которые транспортировали к мусорным контейнерам в селе.

Также мы попытались описать флору и фауну на территории прудов, даже увидели бегущую по льду ласку на Лесническом пруду №2. Мы отметили, что все пруды достаточно обмелели, скорее всего это связано с аномально жарким летом.

В ходе интервьюирования местного населения, мы выяснили историю происхождения некоторых прудов, но остались пруды, о которых нам ничего не известно.

Свою работу по изучению прудов мы продолжим летом 2022 года, согласно поставленной цели нами будет обследовано еще 8 прудов в радиусе 5 км от села Большое Карпово.

**Список использованной литературы**

1. Википедия [Элетронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org/wiki/Пруд>
2. Газета «Уренские вести» № 23 от 07.04.1992 г.
3. М.П. Чебан, С.И. Смирнов. История села Карпова. 2-е изд. Карпово 2002.
4. Материалы школьного историко-краеведческого музея.
5. Н.И.Лебедева, Н.П.Воробьева. Топонимический словарь. Карпово-2011
6. Трудовая бригада «Позитив». Путеводитель «По милой сердцу Карповской земле». Карпово-2012.

**Приложение №1**

**Результаты опроса местного населения**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

Перечислите названия прудов или их месторасположений, находящихся на территории Карпова или вблизи села, которые вам известны

|  |  |
| --- | --- |
| Деньгин – 14 раз  Винокуровский 1 – 10 раз  Леснический пруд 1– 7 раз  Шароновский пруд – 6 раз  Красильниковский – 6 раз  Винокуровский 2 – 6 раза  Шитовский пруд – 5 раз  Пруд на улице Молодежной (Ремесловых) – 4 раза  Пруд между Карповым и Шароновкой (Небучиха) – 3 раза  Леснический пруд 2 – 1 раз | Латышевский пруд – 3 раза  Тиховодовский пруд – 2 раза  Торфяники – 2 раза  Три столба – 2 раза  Синцовых пруд – 1 раз  Ашпаи пруд – 1 раз  Чистое озеро – 1 раз  На меленке-полянке – 1 раз  Кудряшинский пруд – 1 раз  Березовка пруд - 1 раз |

**Приложение №2**

**Фотоотчет о проделанной работе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Замер длины и ширины прудов** | **Определение мутности и прозрачности** |
| **F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_150746.jpg** | **F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_115619.jpg** |
| **Определение запаха** | **Определение цветности** |
| **F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_115611.jpg** | **F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_143609.jpg** |
| **Определение рН** | **Определение сероводорода** |
| **F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_115545.jpg** | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_112342.jpg |
| **Собрали мусор. В итоге получилось 7,5 кг. Особенно замусорен был Винокуровский пруд №1** | |
| **F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_155247.jpg** | **F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_151221.jpg** |
| **Изучение материалов в школьной библиотеке** | **Работа с музейными архивами** |
|  |  |
| **Процесс сшивания информационного пособия брошюровщиком** | **Передача информационного пособия библиотекарю школы** |
|  |  |
| **Распространение памятки среди школьников и любителей рыбалки** | |
|  |  |

**Приложение №3**

**Обследованные пруды. Осень 2021 год.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Фото** | **Размер, м** |
| 1 | Деньгин пруд | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_153858.jpg | Длина-132  Ширина -25 |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_135454.jpg | Длина-10  Ширина -4 |
| 3 | Латышевский пруд | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_115349.jpg | Длина-5  Ширина -11 |
| 4 | Винокуровский пруд №1 | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_150026.jpg | Длина-180  Ширина -54 |
| 5 | Винокуровский пруд №2 | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_154727.jpg | Длина-43  Ширина -14 |
| 6 | Торфяники | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_111738.jpg | Длина-104  Ширина -17 |
| 7 | Леснический пруд №1 | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_152133.jpg | Длина-77  Ширина -18 |
| 8 | Леснический пруд №2 | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_113935.jpg | Длина-11  Ширина -4 |
| 9 | Шороновский пруд | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_133636.jpg | Длина-56  Ширина -11 |
| 10 | Пруд между Карповым и Шороновкой. | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_131518.jpg | Длина-30  Ширина -80 |
| 11 | Красильниковский пруд | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_143429.jpg | Длина-111  Ширина -66,5 |
| 12 | Шитовский пруд | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211024_124434.jpg | Длина-102  Ширина -28 |

**Приложение №4**

**Наличие сероводорода**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название пруда** | **Наличие сероводорода** | **Вывод** |
| 1 | Деньгин пруд |  | Нет помутнениея и взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 2 | Пруд на ул.Молодежной |  | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 3 | Латышевский пруд | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_115606.jpg | Не значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |
| 4 | Винокуровский пруд №1 | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_150439.jpg | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 5 | Винокуровский пруд №2 | Нет данных |  |
| 6 | Торфяники | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_112342.jpg | Значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |
| 7 | Леснический пруд №1 | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_152447.jpg | Значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |
| 8 | Леснический пруд №2 | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211029_114208.jpg | Не значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |
| 9 | Шороновский пруд | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211023_150439.jpg | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 10 | Пруд между Карповым и Шороновкой. |  | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 11 | Красильниковский пруд |  | Нет взвешенных частиц. Сероводород не обнаружен |
| 12 | Шитовский пруд | F:\фото оригинал\ФОТО С СИОМИ 10 2021\IMG_20211024_124851.jpg | Значительное количество взвешенных частиц. Значит присуствует сероводород. |

**Приложение №5**

**Процесс создания интерактивной доски с помощью интернет-сервиса Padlet и размещение ее в социальных сетях с целью ознакомления общественности с полученными результатами.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Этап** | **Реализация** |
| 1 | Определяем функционал интерактивной доски. Решили, что это будет карта со спутника |  |
| 2 | Выбираем фон для интерактивной карты. Решено сделать фоном космический снимок местности.  Пишем название, девиз карты. Корректируем настройки. |  |
| 3 | Устанавливаем маячок на нужный пруд. Публикуем запись о прудах. К записи крепим документ pdf с описанием результатов обследования пруда и истории его возникновения. |  |
| 4 | Вид на демонстрационное окно |  |
| 5 | Вид на открытую информационную справку |  |
| 4 | Размещаем оставшиеся записи с достопримечательностями села. Карта готова.  <https://padlet.com/khrsasha12/96z1ayy217xejstc> |  |
| 5 | Публикуем интерактивную карту в общий доступ:  на официальный сайт школьного историко-краеведческого музея МБОУ «Карповская СОШ»- раздел «Информационные пособия» | <https://karpovs-museum.ucoz.net/index/informacionnye_posobija/0-13> |
| 6 | Публикация на официальной страничке школы во ВКонтакте | <https://vk.com/public195083197?w=wall-195083197_538> |

**Приложение №6**

**Памятка «Берегите и сохраняйте пруды!»**

