

Экологический проект: «Родники Даниловского района»

Авторы: Шмуренко Надежда, Киреев Сергей, Любецкий Владимир, Морозов Константин, Подорожная Анастасия, Гудкова Ольга.

Класс: 9, 10, 11.

Учреждение: МОУ Даниловская СОШ им. А.С. Макаренко

Регион: Волгоградская обл., Даниловский район

Руководители: Буртовая Светлана Александровна – учитель биологии

Киреева Елена Евгеньевна – учитель биологии

Любецкая Наталья Владимировна – учитель химии

Цели проекта:

1. Изучить сущность экологической проблемы для поселка, района, степень и причины загрязнения родников.
2. Собрать сведения о родниках Даниловского района и нанести их местоположение на карту.
3. Провести очистку двух родников

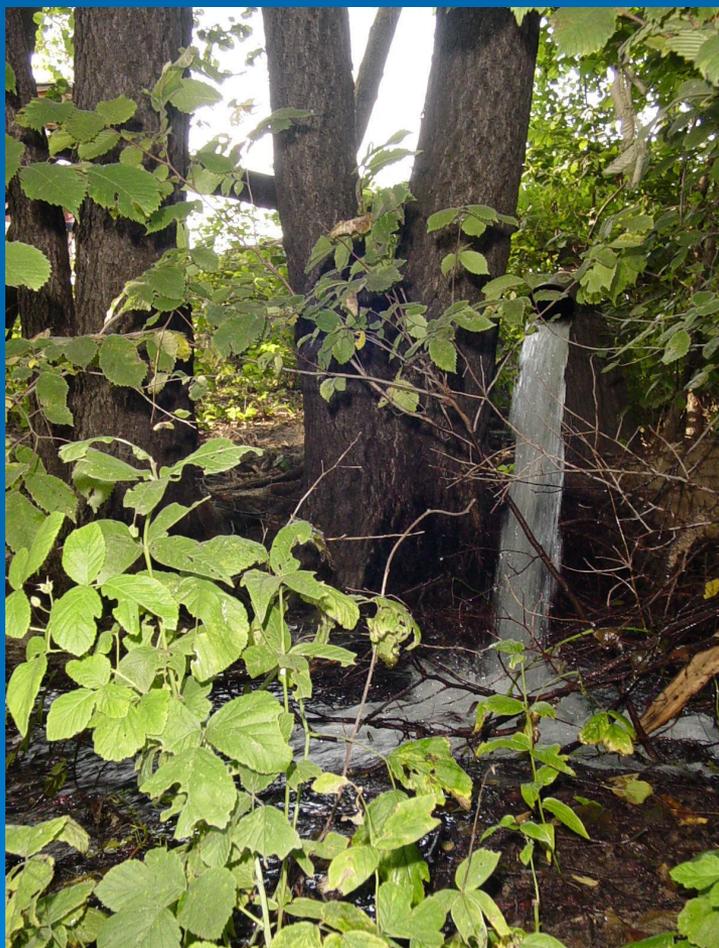
Задачи проекта:

- Сбор и анализ разноплановой информации о родниках района
 - Проведение полевых и лабораторных исследований: исследовать воду шести родников
 - Разработка программы действий команды по очистке родников
 - Реализация плана действий команды
- Длительность реализации проекта: 01.08.2008 – 05.10.2010 г.г.
- Место реализации проекта: Даниловский район.

Методы:

- Изучение сведений о родниках по различным источникам.
- Интервьюирование.
- Изучение ландшафта.
Фотографирование.
- Лабораторные исследования проб родниковой воды.

Бобровый родник



- Самые известные родники Даниловского района – Липовый и Бобровый. Они известны практически всем местным жителям. Эти источники славятся своей кристально чистой и приятной на вкус водой. Люди со всего района съезжаются сюда, чтобы отдохнуть, набрать чистой воды или просто полюбоваться источником

Озеро Бобровое



Островской родник



- Не менее известен «Островской» родник. Который находится неподалеку от станции Островской.



р. Роднички



Родник «Колодезя»







□ Родники – неотъемлемая часть ландшафта Даниловского района. Они делают природу нашей малой родины еще прекраснее, дарят людям здоровье, заряд положительной энергии, хорошее настроение.

□ Слушая журчание воды, человек понимает, что он тоже частица природы в его душе наступает спокойствие и гармония; человек наслаждается тишиной.

□ Наши леса невозможно представить без родников, которые делают обычный отдых в лесу незабываемым.

Исследование в школьной лаборатории





Практическая работа: Определение мутности (прозрачности)

Степень мутности	Название источника
Мутность отсутствует	р. Островской
Слабо- мутная	р. Роднички
Мутность отсутствует	скв. Луговая
Мутность отсутствует	р. Липовый
Мутность отсутствует	р. Миусовский №1
Мутность отсутствует	р. Бобровский

Практическая работа: Определение запаха воды

Название источника	Интенсивность	Характеристика запаха	Балл
р. Островской	Отсутствует	Не ощущается	0
р. Роднички	Очень слабый	Запах обнаруживается только опытным наблюдателем, а вы его не чувствуете	1
р. Липовый	Отсутствует	Не ощущается	0
р. Миусовский №1	Очень слабый	Запах обнаруживается только опытным наблюдателем, а вы его не чувствуете	1
р. Бобровский	Отсутствует	Не ощущается	0
скв. Луговая	Отсутствует	Не ощущается	0



Обнаружение хлоридов

Дистиллированная	Не помутнела
Водопроводная	Сильно мутная, осадок
р. Островской	Значительное помутнение, очень небольшой осадок
р. Миусовский №1	Сильно мутная, осадок
р. Бобровский	Слегка помутнела, осадка нет
р. Роднички	Не помутнела



Обнаружение наличия органических остатков в образцах питьевой воды

Водопроводная	Небольшое присутствие органических остатков
р. Островской	Небольшое присутствие органических остатков
р. Роднички	Очень много органики, крупные фрагменты, клетки водорослей
скв. Луговая	Много мелкой органики (одноклеточные)
р. Липовый	Небольшое присутствие органических остатков
скв. Профсоюзник	Много органических остатков, кл. водорослей
Р. Миусовский №1	Небольшое присутствие органических остатков
Р. Миусовский № 2	Достаточно много органики, фрагментов водорослей
Р. Бобровский	Достаточно много органических остатков

**Зависимость интенсивности окраски от концентрации ионов
железа (III)
(реагент NH_4CNS)**

Интенсивность окраски	Концентрация Fe (III), мг/л
Буро-красная	100
Интенсивно-розовая	10
Розовая	1
Слабо-розовая	0,5
Отсутствует	Менее 0,1



Концентрация ионов железа (Ш) в природных водах

Объект исследования (водоем)	Визуальный эффект	Примерная концентрация ионов Fe(III), мг/л	Во сколько раз превышает ПДК
Дистиллированная	Слабо-розовая	0,5	
Водопроводная	Розовая	1	
р. Островской	Слабо-розовая	0,5	
р. Роднички	Слабо-розовая	0,5	
скв. Луговая	Слабо-розовая	0,5	
р. Липовый	Розовая с переходом в интенсивно розовый	1-10	
скв. Профсоюзник	интенсивно-розовый	10	
р. Миусовский	интенсивно-розовый	10	
р. Бобровский	розовый с переходом к буро-красному	10-100	

Описание зонков.

Бобт.

Минус

Тироп

Минус

Роднит

Роднит

Минус

Семп

Дитт

3

9.10

10.10

11.10 - 4

12.00 - 12

12.50 - 13.35



Практическая работа: Определение рН (концентрации водородных ионов) в растворах колориметрическим способом.

Вода	рН
Дистиллированная	7,0
Водопроводная	7,3
р. Островской	6,9
р. Роднички	6,5-6,7
скв. Луговая	7,5
р. Липовый	6,7-6,8
скв. Профсоюзник	7,3
р. Миусовский №1	6,9-7,0
р. Миусовский №2	7,0
р. Бобровский	7,3



13	ОСНОВНОЙ ИЗОТОП КОЛИЧЕСТВО, %	14	ТВЕРДОСТЬ ПО БРИНГЛЮ, 10°С	15	ЭНЕРГИЯ АТОМИЗАЦИИ, КДЖ/МОЛЬ
					ДЛИНА СВЯЗИ, ПМ

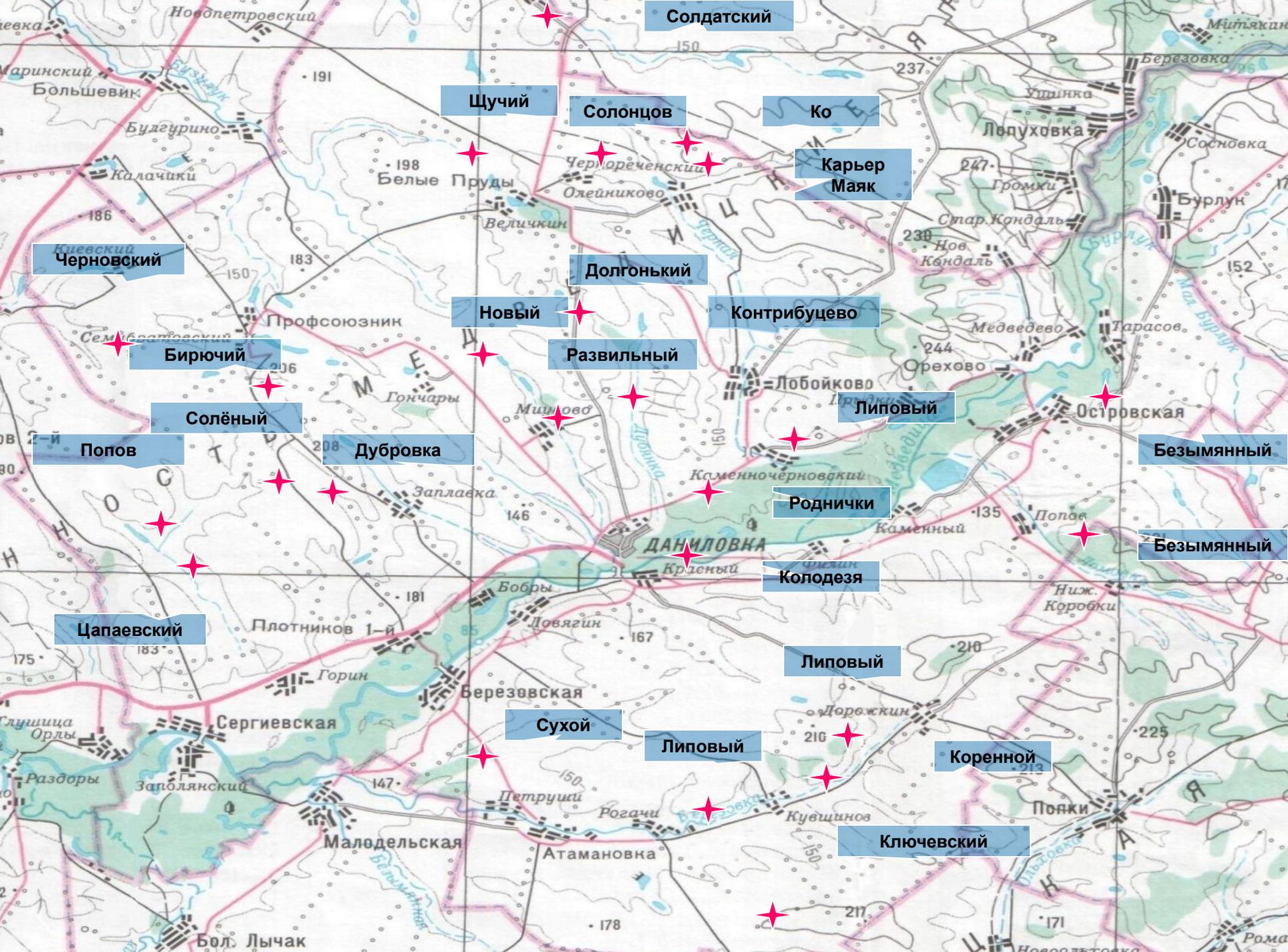
Ce ⁶³	Er	Nd
Pr	Pz	U

Практическая работа: Определение жесткости

ВОДЫ

1.ВОДЫ.

Вода	Объем мыльного раствора, требующегося для образования устойчивой мыльной пены, мл
Водопроводная	1,5
Дистиллированная	1
р. Островской	0,8-0,9
р. Роднички	0,5
скв. Луговая	2,6
р. Липовый	1,3
скв. Профсоюзник	0,6
р. Миусовский № 1	1,2
р. Миусовский № 2	1
р. Бобровский	0,7-0,8



Результаты и выводы:

- Исследовано местоположение родников и они нанесены на карту Даниловского района.
- Получены теоретические знания о родниках из разнообразных источников, в том числе из бесед с коренными жителями района.
- Силами учителей и учащихся – участников проекта проведены лабораторные работы по исследованию родниковой воды из шести источников, полученные результаты занесены в таблицы. Имеется возможность сравнить качество воды в них.

- Работа является полезной, т.к. непосредственное общение с природой заставляет задуматься о её хрупкости и необходимости охраны. Лабораторные исследования пробуждают интерес к научной деятельности. В процессе осваиваются новые методики изучения воды, в частности с прибором Алямовского, изучение под микроскопом фитопланктона, зоопланктона.
- Исследования показали, что такие характеристики воды, как жесткость, концентрация водородных ионов, запах, цвет, прозрачность – соответствуют нормам.

