

Какая вода нас окружает ?



Подготовила: учитель химии
Корикова Е.А.

Аннотация

Данный проект был выполнен совместно с учащимися. В нем отражены результаты исследовательской деятельности учащихся по экологическим вопросам города Соль – Илецка. Проект занял первое место в районном конкурсе Intel «Обучение для будущего». Приняли участие в областном конкурсе.

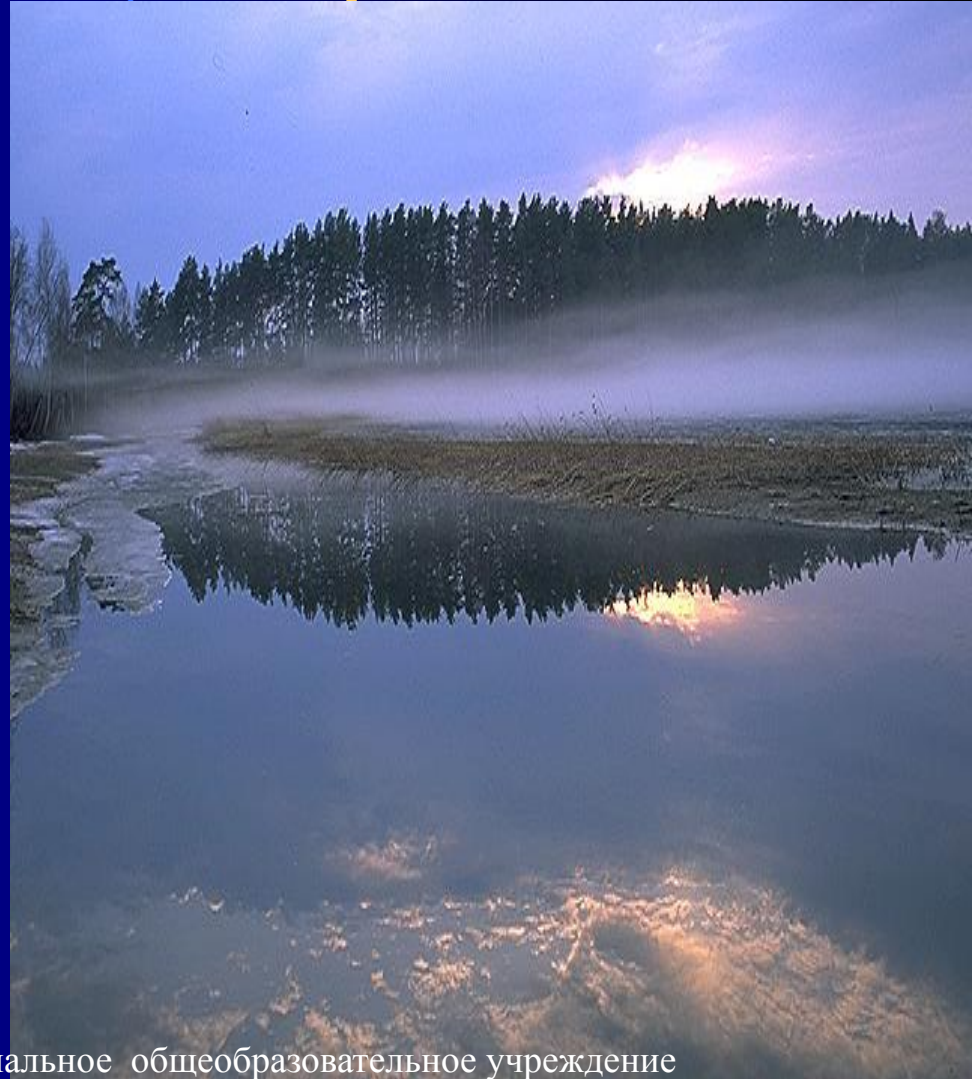
Вода- вещество привычное и необычное



« ... Вода ! Благоволила литься!
Она блистала столь чиста,
Что ни напиться ,ни умыться.
И это было неспроста:
Ей не хватало ивы ,тала
И горечи цветущих лоз.
Ей водорослей не хватало
И рыбы жирной от стрекоз,
Ей не хватало быть волнистой.
Ей не хватало течь везде,
Ей жизни не хватало чистой ! »

Проблемные вопросы:

- Как улучшить экологическое состояние родника «Дворянский колодец»?
- Как определить качество воды в различных водоемах, разными способами?
- Как можно предотвратить загрязнение природных вод ?



Дидактические цели:

- Расширение и углубление знаний учащихся о влиянии человека на гидросферу, о глобальных экологических проблемах, расширение кругозора учащихся, развитие познавательного интереса к биологии, географии, химии, экологии.
- Воспитание ответственного и уважительного отношения к окружающей среде и ко всему живому на Земле, предотвращение разрушительного антропогенного воздействия на окружающую среду, изучение природы родного края.
- Стимулирование учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (Кроссворды, викторины, конференции, сообщения, доклады, КВН.)
- Развитие творческого мышления, умение предвидеть последствия природообразующей деятельности человека.
- Развитие исследовательских навыков, умений, принятия экологически целесообразных решений.
- Вовлечение учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения.

Методические задачи:

Провести исследования качества воды в близлежащих водоемах (озеро Дунино, реки Елшанка, Монашка, Илек, Песчанка, родник «Дворянский колодец», подземные воды)

а. Общее исследование качества воды

б. Гидрофизические исследования

в. Гидробиологические исследования

г. Гидрохимические исследования

д. Социологические исследования

Составить паспорт родника «Дворянский колодец».



Этапы и сроки проведения:

Образование 5 групп учащихся, которые будут работать над собственными небольшими проектами, выполняя определенную часть исследования.

1. Общее исследование качества воды..(20 минут)
 - Исследовательская работа учащихся(5-6 часов)
2. а. Гидрофизические исследования
 - б. Гидробиологические исследования
 - в. Гидрохимические исследования
3. Социологические исследования (внеурочное время)
4. Творческая работа учащихся(сообщения)
5. Экскурсия на очистные сооружения городского водоканала
6. Итоговая конференция «Какая вода нас окружает?»

Обсуждение плана работы учащихся :

- Составить план исследования воды.
- Поиск и изучение литературы по теме.
- Анализ и обработка результатов.
- Коллективная работа(презентация).
- Написать сообщения по предложенным темам.

Темы сообщений:

- 1. Водный режим растений.
- 2. Вода в организме человека и животных.
- 3. Структура воды.
- 4. Свойства воды.
- 5. Вода- растворитель.
- 6. Очистка воды.
- 7. Круговорот воды в природе.
- 8. Дефицит пресной воды.
- 9. Загрязнение природных, поверхностных, подземных вод.
- 10. Очистка сточных вод.

Общее исследование качества воды:

- 1. Взять пробы воды из реки.
- 2. Описать состояние дна реки (визуально) и ее берегов (наличие посторонних предметов, мусора).
- Исследовать pH и жесткость воды, провести основные качественные реакции.
- 4. Провести новые качественные реакции.
- 5. Оформить результаты исследования к конференции.

Гидрофизические исследования:

- 1.Измерить ширину и глубину реки в данном месте.
- 2.Описать рельеф берегов реки.
- 3.Измерить скорость течения реки.
- 4.Определить прозрачность, цвет, запах воды.
- 5.Дать воде отстояться, описать осадок.



Гидробиологические исследования:

- 1.Собрать водную флору и фауну в сосуд с водой.
- 2.Определить виды имеющихся объектов.
- 3.Описать внешний вид объектов, отметить изменения.(С объектами необходимо обращаться бережно, так как должно быть соблюдено требование-возвращение объектов в естественную среду обитания.(буклет)).

Гидрохимические исследования:



1. Приготовить необходимые стандартные растворы для титрования.
2. Определить методом титрования ионы, обнаруженные в исследовании.
3. Рассчитать количества ионов.

Социологические исследования:

- 1. Составление вопросов.
- 2. Опрос родителей и соседей.
- 3. Выборочный опрос жителей микрорайона.
- 4. Обработка результатов, обсуждение их на уроке.



Итоговая конференция:

- 1.Использование пресной воды в быту и промышленности,проблема нехватки пресной воды и пути ее решения.
- 2.Загрязнение водных ресурсов:
- --источники и виды загрязнений.(веб -сайт)
- -последствия загрязнения Мирового Океана нефтью и нефтепродуктами
- -результаты проведенных исследований
- -обсуждение программы действий и последствий реализации принятых решений.

Примерные контролирующие задания с экологическим содержанием:

- Вы с родителями едете на машине за город, останавливаетесь у водоема и видите, что возле воды стоит грязная машина, которую собираются вымыть.
- Ваша машина тоже требует мойки. Ваши действия? Почему именно так вы поступите?

Воздействие загрязнителей окружающей среды на гидросферу:

гидросферу:

- Гибель экосистем водоемов с непроточной водой.
- Заболачивание местности.
- Затруднение процессов фотосинтеза водных организмов и гибель растений и животных.
- Закисление водоемов.



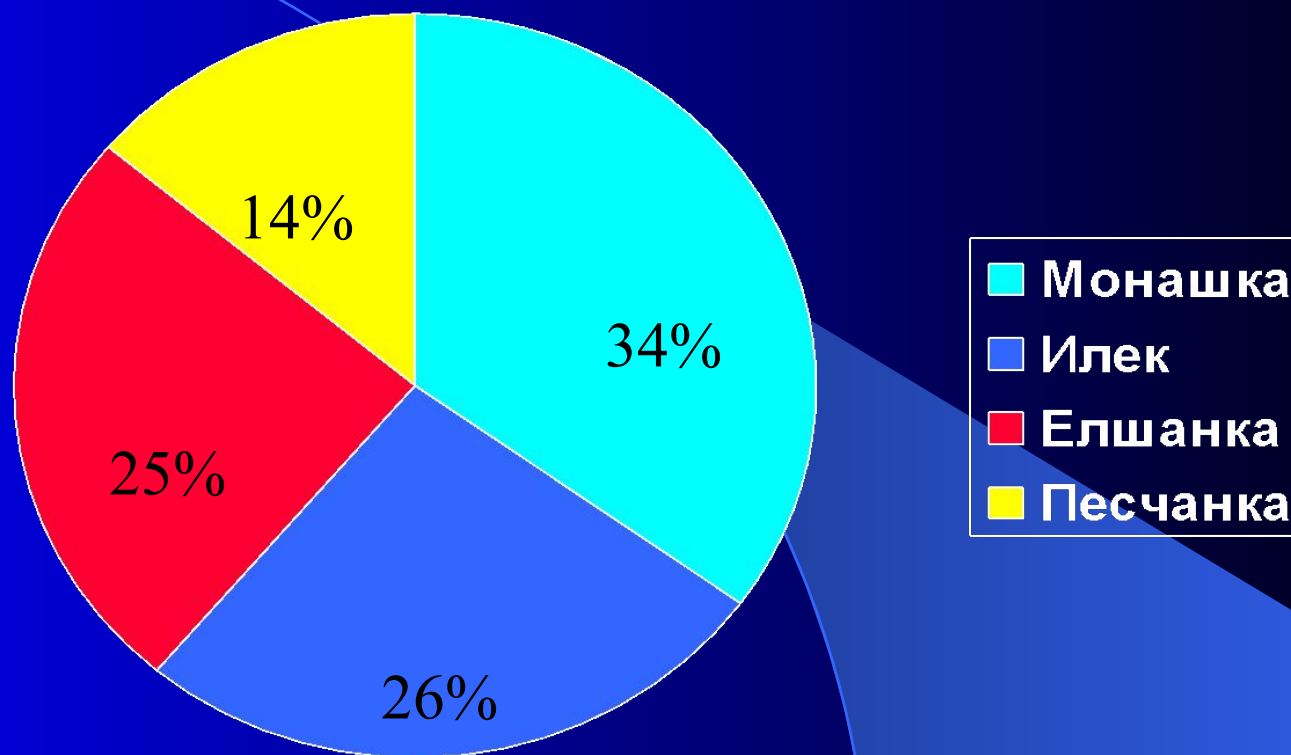
Гидробиологические исследования:

Многообразие флоры и фауны рек г. Соль-Илецка.



Общие исследования качества воды:

Степень загрязнения рек г. Соль – Илецка.



Выводы:

- Природа-это живая чувствительная, очень сложная система. От каждого из нас зависит, что останется в этом мире будущим поколениям.
- Вода- уникальное вещество на Земле.
- «Ни одно из природных веществ не играет такой выдающейся и существенной роли на поверхности земного шара и в прилегающих слоях, как вода....наука и техника подтвердили старое основное положение человечества: вода есть то, из чего происходит все, другими словами, название aqua вполне себя оправдывает:aqua omnia sunt, что в переводе означает –вода существует везде» Э. Х. Фрицман

Способы оформления проекта:

1. Презентация.
2. Буклет.
3. Web - сайт.
4. Дидактический материал.

Источники информации:

- А.Х.Гусаков,А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе.М.: Просвещение,1978.
- География в школе№3 1983,№2,4 1990,№3 1993.
- И.И.Зайковский Занимательная химия М.: Учпедгиз,1968.
- Э.Г.Злотникова Урок окончен-занятия продолжаются. М.:Просвещение,1989.
- Л.С.Литвинова,О.Е.Жиренко Нравственно-экологическое воспитание школьников.М.: 5 за знания,2005
- Е.П.Сгибнева,А.В.Скачков Современные открытые уроки по химии 8-9 кл. Ростов-на-Дону:изд-во Феникс,2002
- Химия в школе №4 1997,№3 1999,№1,6 1993,№1,4 1994 №1,3 1995