

Исследовательская работа : Анализ почвы и сравнение образцов воды.

Цель работы: Анализ механического состава почвы, определение качества воды из разных водных источников.



Был проведён анализ почвы на пришкольном участке школы и в лесной зоне

Собраны образцы почвы:

образец №1 – на пришкольном участке, образец №2 – пришкольный участок, образец №3 – лесная зона, образец №4 – у водоёма в лесу.

В лесной зоне у водоёма был сделан почвенный разрез глубиной 1 м

Было сделано описание разреза по плану:

Выделены почвенные горизонты и их мощность - 3 горизонта:

1 – 25 см, 2 – 55см , 3 – 20см

- окраска- от серого до желтоватого оттенка
- механический состав почвы каждого горизонта: 1-глина, 2-суглинок ,3-песок
- структура: мелко- зернистая
- определили плотность почвы - рыхлая
- влажность - наблюдается у поверхности
- плодородие - средняя плодородность



Определили механический состав каждого образца: образец смачивали водой и скатывали в «колбаски»

- Сворачивается легко в кольцо без трещин-глина
- Незначительные трещины -тяжёлый суглинок
- «колбаска» скатывается, но в кольцо не сворачивается- лёгкий суглинок
- Практически не скатывается «колбаска»- супесь
- «колбаска» не скатывается –песок.

**Сделали вывод: преобладает
супесчаная почва, средней степени
плодородности.**



Сравнение воды из разных ИСТОЧНИКОВ.

Цель работы: определить качество воды из разных водных источников.

Материалы: образцы воды из близлежащих природных источников

Образец №1 - водоём в лесной зоне «Сказка»,

Образец №2 - вода из под крана школы №1, химические стаканы (200 мл); индикаторная бумага, хозяйственное мыло, пробирки, микроскоп.



Ход работы:

1. Наливаем в пронумерованные пробирки воду: из водоема (пруд)и водопровода
2. Оцениваем **запах** воды по шкале (табл.1).

Таблица 1. Оценка запаха воды:

Различают травянистый, болотный, гнилой, затхлый, землистый запах

Интенсивность запаха	Описательное определение	Баллы
Нет	Отсутствие ощутимого запаха	0 баллов
Очень слабый	Запах ощущается опытным наблюдателем, не ощущается при употребление.	1 балл
Слабый	Обнаруживается, если обратить внимание.	2 балла
Заметный	Ощущается легко.	3 балла
Отчетливый	Запах обращает на себя внимание, делает воду неприятной для питья.	4 балла
Очень сильный	Запах настолько сильный, что вода совершенно непригодна для питья.	5 баллов

Делаем вывод: вода из водопровода
без запаха, вода из пруда –имеет
затхлый, болотный запах.



3. Оцениваем цвет и прозрачность: если видны изменения в цвете воды (стакан ставят на чистый лист белой бумаги), их описывают словами: зеленоватый, светло-коричневый .

Делаем вывод: водопроводная вода без цвета и прозрачная не обнаружено взвешанных частиц, вода из пруда желтоватого цвета ,но прозрачная, рассмотрев образцы под микроскопом было обнаружено наличие микроорганизмов простейших в воде из пруда.



4. Определяем pH среду: для определения используют индикаторную бумагу. Цветность определяют в сравнении с эталоном чистой воды (после фильтрации).

5. Определение жесткости воды.

Цель работы: сравнить жесткость различных образцов воды.

Материалы: образцы воды различной степени жесткости, кусочки хозяйственного мыла, пробирки.

Ход работы:

1. В пронумерованные пробирки наливают 2 образца воды по 10-15 мл. 1 пробирка - водопроводная. 2 вода из пруда
2. В каждую пробирку кидают кусочек мыла и сильно встряхивают пробирку (около 5 минут). Дают отстояться и описывают внешний вид полученных растворов: есть ли осадок в виде хлопьев, много осадков или мало, раствор почти прозрачный и т.д.

Результаты занесли в таблицу : сделали вывод:

Образец воды	Характеристика полученного раствора
Водопроводная	Осадок в виде хлопьев ,много осадка
Вода из пруда	Небольшой осадок



Результаты исследований качеств питьевой воды

Сравнение образцов воды

параметры / образец воды	Запах	Цвет	Прозрачность (см)	pH среды
Прудовая	отчетливый	Желтовато-коричневый взвешанными частичками	прозрачная	8,0
Водопроводная	незаметный	оттенок с взвешанными частичками	прозрачная	7.0
Фильтрованная	очень слабый	бесцветный	прозрачная	5,0

Вывод :

Вода из водоема для питья не пригодна.
Это подтверждается также тем, что в летний период на берегах водоема размещают предупреждающую надпись:

«КУПАТЬСЯ ЗАПРЕЩЕНО!»

Решение проблемы плохого качества питьевой воды видим:

- экологические и социальные проблемы города: общее загрязнение пруда , бытовыми отходами, мытьё автомашин в водоёме, мусорные свалки.

Чтобы улучшить положения необходимы целенаправленные и продуманные действия администрации города и привлечение населения к ответственности за загрязнения парковой зоны.

