



Комплексное исследование снега на территории школы №1

Авторы:

Клейн Анастасия, 7б,

Руководитель:

**Вакина Татьяна Анатольевна, учитель
биологии**



Цель:

***определить степень загрязнения
снега на территории школы в
местах прогулки учеников.***



Задачи:

**Определить чистоту снега визуально.
Исследовать снеговую воду на загрязненность
посторонними частицами.**

Исследовать снеговую воду на содержание кислорода.

Исследовать снеговую воду на содержание фосфатов.

Исследовать снеговую воду на содержание нитратов.

Исследовать снеговую воду на уровень pH.

**Исследовать снеговую воду на содержание
колиформных бактерий.**

**Изучить литературу об источниках нитратов, фосфатов,
колиформных бактерий**

**Изучить литературу о воздействии данных параметров
исследования на здоровье человека.**

Сделать выводы.



ПРОЕКТ "ВОДА"

Гипотеза:

мы предполагаем, что снег на школьном дворе в местах прогулки учеников содержит примеси опасные для здоровья детей, так как рядом проходит дорога.



Методики исследования:

*В основе комплексного исследования снега использованы методики, рисунки и описания, предоставленные образовательной программой **SEED** с разрешения правообладателя – Компании Earth Force.*

Часть методик исследования разработаны группой исследователей школы №1.



Оборудование и реактивы:





Параметры исследования:

исследование талой воды визуально.

исследование степени мутности талой воды.

исследование химического состава талой воды.

содержание растворенного в талой воде

кислорода

**исследование снеговой воды на содержание
фосфатов.**

**исследование снеговой воды на содержание
нитратов.**

исследование снеговой воды на рН.

**исследование биологического состава снеговой
воды.**

**исследование снеговой воды на наличие
колиформных бактерий.**

Результаты исследования

Исследование сухого остатка.

№ пробы	Место взятия пробы	Сухой остаток
1.	У забора	Сильное загрязнение
2.	Под окнами школы	Небольшое загрязнение



Результаты исследования

Степень мутности снеговой воды (JTU).

№ пробы	Место взятия пробы	Степень мутности (JTU).
1.	У забора	0
2.	Под окнами школы	100

Результаты исследования

Уровень содержания кислорода (промилле)

№ пробы	Место взятия пробы	Уровень содержания кислорода (промилле).
1.	У забора	0
2.	Под окнами школы	4

Результаты исследования

Уровень содержания фосфатов в снеговой воде

№ пробы	Место взятия пробы	Уровень содержания фосфатов (промилле).
1.	У забора	4
2.	Под окнами школы	1



Результаты исследования

Уровень содержания нитратов в снеговой воде

№ пробы	Место взятия пробы	Уровень содержания нитратов (промилле).
1.	У забора	0
2.	Под окнами школы	0



Результаты исследования

Уровень рН в снеговой воде

№ пробы	Место взятия пробы	Уровень рН (моль на литр).
1.	У забора	8
2.	Под окнами школы	6

Результаты исследования

Содержание колиформных бактерий в снеговой воде

№ пробы	Место взятия пробы	Содержание колиформных бактерий (-,+)
1.	У забора	<i>negative</i>
2.	Под окнами школы	<i>positive</i>



Вывод:

В результате комплексного исследования проб снега во дворе школы №1, мы определили, что степень загрязненности снега во дворе школы достаточно высока.

Снег имеет различные загрязнения, которые мы распределили на следующие группы:

- физические (твердые частицы, жирные включения);
- химические (нитраты и фосфаты, повышенный показатель pH);
- имеются колиформные бактерии.