



ДЕРЕВО І ЙОГО МІКРОКЛІМАТ

Бо під деревом є чудово

Мета: Учень завдяки спробам і експериментам на вулиці виявить як дерево чи кущ в саду чи парку впливає на свій найближчий мікроклімат.

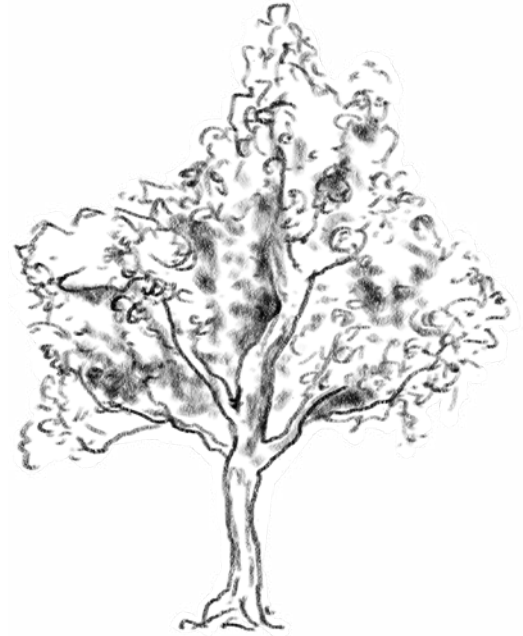
Час: 60–90 хвилин

Вік: 8–99

Простір: приємне місто з деревами чи кущами і вільним газоном

Період: тепла частина року

Засоби: подушки для сидіння, термометри, вологоміри, ваги, плоскі миски, шнур для білизни, прищипки, вбираюча тканина, парасолька від сонця



ВСТУП

Дерево кругом себе підтримує мікроклімат і не лише утворює тінь, але завдяки транспірації (листові отвори випускають воду у вигляді пари) та гутації (отвори випускають воду в рідкому вигляді) створює навколо себе вологіше повітря. Саме тому нам в лісі набагато краще дихати, температура там вдень не піднімається так високо як на лузі і не падає так глибоко вночі.

1. ПОРІВНЯННЯ ЧЕРЕЗ ВІДЧУТТЯ

Ляжте (сядьте) на 2–5 хвилин спекотного дня на сонці (на траву), під парасольку від сонця (дах бесідки...) і під деревами (в лісі, в парку). Як Вам було на лузі, під парасолькою від сонця і під деревами? Спробуйте описати ці різні відчуття.

2. СУШИМО БІЛИЗНУ

Давайте перевіримо свої відчуття за допомогою експерименту: Три однакові шматки тканини намочіть до води і ретельно віджіміть. Повішайте тканину на три вказані місця (вільний простір, під парасольку від сонця, під дерево). Скільки часу потрібно, щоб тканина висохла на окремих місцях? Можемо також перед експериментом та після його закінчення тканину зважити і дізнатись скільки води випарувалось.

Залиште четвертий шматок тканини як контрольний зразок, який не будете ні замочувати ні сушити, його вага буде така сама як вага висушеної тканини, а також допоможе Вам порівняти висушену тканину з мокрою. Можете також шматки тканини перед експериментом та після зважити. І їхню вагу написати м'яким олівцем прямо на неї. Порівняти можемо початкову вагу, вагу мокрої тканини (ту також можемо записати олівцем) і тканини після певного часу сушіння.

1/4



3. ТЕМПЕРАТУРА І ВОЛОГА

Спробуйте подібний експеримент з термометром і вологоміром та поміряйте температуру і вологу в трьох окремих місцях. Увага, не виміряйте температуру і вологість на прямому сонці. Зробіть метеорологічну будку з білої коробки від взуття і там пристрої помістіть. Або використовуйте завжди однакові пристрої або підготуйте їх більше, але будьте уважні щоб всі міряли однаково!

Старшокласники можуть використати сухий і мокрий термометр та порахувати абсолютну вологість. Потім в робочому листі доповніть стовпчик мокрої температури і абсолютної вологості (ми там залишили місце).

4. ЕВАПОРАЦІЯ

ЕВАПОРАЦІЯ- це термін про випаровування води. Про дальший експеримент використайте три однакові посудини з водою (максимально широкі – плоскі миски, пекарські форми або підставки для вазонних горщиків). До всіх налейте однакову кількість води і після години чи після двох годин виміряйте скільки води у цих місцях випарувалося.

5. ПОШИРЕННЯ

На завершення зберіться і поділіться висновками, які отримала кожна група. Що Вас здивувало? Що Ви очікували? Які ще питання постають перед Вами? Як дерева впливають на свій мікроклімат? Відрізняються листяні та хвойні дерева? Як?

ОЦІНКА МЕТИ ДІЯЛЬНОСТІ (ДОКАЗИ ПРО НАВЧАННЯ)


- Учень через випробування і вимірювання на вулиці отримав результати, які записав в групі до робочого листа.
- Учень порівняв три місця на сонці в спекотний день (через свої відчуття, вимірювання температури, порівняння вологості і евапорації). Свої порівняння спробував обґрунтувати.

ІНФОРМАЦІЯ ТА ЦІКАВІ РЕСУРСИ НА ТЕМУ: Екологія та охорона навколишнього середовища для гімназій, Біологія рослин для гімназій, Ботаніка (від Фортуни), Молекулярна фізика і терміка для гімназій, Метеорологія (Портал)



ДЕРЕВО І КЛІМАТ/МІКРОКЛІМАТ

МОЄ/НАШЕ МІРЯННЯ І СПОСТЕРЕЖЕННЯ:

 1. ПОРІВНЯННЯ ЧЕРЕЗ ВІДЧУТТЯ – Запиши або накресли, як себе почуваєш, коли сядеш чи ляжеш на 2–5 хвилин спекотного дня:

a) на сонці

b) під парасолькою від сонця

c) під кущистим деревом

 2. СУШИМО БІЛИЗНУ – Скільки часу потрібно, щоб тканина висохла? (Або яка різниця ваги за певний час.)

a) вільний простір на сонці

час або різниця у вазі

b) під парасолькою від сонця

час або різниця у вазі

c) під кущистим деревом

час або різниця у вазі

 3. ТЕМПЕРАТУРА ТА ВОЛОГІСТЬ – Які були результати :

a) на сонці

температура: вологість:

b) під парасолькою від сонця

температура: вологість:

c) під кущистим деревом

температура: вологість:



4. ЕВАПОРАЦІЯ – Як відрізнялася? Скільки води випарувалося в окремих місцях?

a) на сонці

b) під парасолькою від сонця

c) під кущатим деревом

5. НАШІ ПІДСУМКИ– Допиши незакінчені речення:

Під деревом є ніж в лузі, тому що

Під деревом є ніж під парасолькою від сонця, тому що

Дерево впливає на свій мікроклімат завдяки тому, що

