Різноманітність середовищ життя

Мета

- навчальна: сформувати в учнів знання про різноманітність середовищ життя, докладніше з'ясувати особливості наземно-повітряного середовища, чинники, що забезпечують життєдіяльність організмів та пристосування до них, розкрити вплив умов існування на розвиток живих організмів;

- розвивальна: розвивати вміння аргументувати думку, робити висновки, розвивати вміння та навички спостерігати за об'єктами природи, узагальнювати матеріал, вибирати головне, прагнення досліджувати навколишній світ, формувати науковий світогляд, творче мислення, продовжити формувати вміння працювати з різноманітними джерелами знань;

- виховна: формувати в учнів ціннісне ставлення до живих організмів, виховувати бережне ставлення до навколишнього середовища — як місця життя організмів.

Тип уроку: вивчення й первинного закріплення нових знань.

Обладнання: підручник, зошити, відеоматеріали з Інтернет-ресурсів.

Очікувані результати: учні дізнаються про пристосування організмів до умов наземно-повітряного середовища, мешканців цього середовища.

Хід уроку

II. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

\* Прийом «Проблемне питання»

- Чому, як би ми не доглядали, на наших городах не ростуть банани?

А в наших річках не водяться омари?

Учитель. Будь-яка жива істота живе в складному та мінливому світі, постійно пристосовуючись до нього і регулюючи свою життєдіяльність відповідно до його змін. На нашій планеті живі організми освоїли основні середовища проживання, які сильно розрізняються за специфікою умов.

- Які середовища існування живих організмів ви знаєте?

Водне середовище — у ньому виникло і поширилося життя. У подальшому живі організми оволоділи наземно-повітряним середовищем, створили і заселили ґрунт.

- Як ви вважаєте, яке з середовищ існування є найбільш різноманітним?

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

\* Прийом «Світлофор»

- На організми впливають світло, тепло і вологість.

- Для утворення органічних речовин зеленим рослинам необхідна вода.

- На добре освітлених Сонцем містах ростуть світлолюбні рослини.

- Жоден організм на Землі не може жити без води.

- Головним джерелом тепла і світла на Землі є Місяць.

- Поверхня Землі отримує однакову кількість тепла і світла.

- При зміні дня і ночі змінюється освітлення і температура повітря.

- Одні тварини ведуть денний спосіб життя, інші — нічний.

- Рослини і тварини пристосовуються до пір року.

\* Прийом «Власний досвід»

Завдання. Заповніть таблицю про зміни у житті тварин і рослин протягом року.



\* Прийом «Мікрофон»

- Назвіть основні умови існування рослин, тварин, грибів, бактерій,

- 3 чим пов'язані періодичні зміни умов середовища протягом доби? протягом року?

- Чи впливають на живі організми чинники неживої природи? Наведіть приклади.

-  Що таке середовище життя?

- Чому рослинам, тваринам і людині необхідне світло?

-  Яким чином простежуються наслідки зміни дня і ночі?

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

\* Прийом «Мозковий штурм»

- У чому виявляється різноманітність рослин і тварин?

- Розповідь учителя з елементами бесіди

Наземно-повітряне середовище за своїми умовами найрізноманітніше. Провідна роль серед факторів неживої природи тут належить освітленню, температурі, вологості, газовому складу атмосфери. Відповідно до цих факторів організми по-різному пристосовуються.

- Вода у наземно-повітряному середовищі

Вода має винятково важливе значення для життя рослин і тварин. Дефіцит вологи — одна з найсуттєвіших особливостей наземно-повітряного середовища. Режими вологості середовища на суші дуже різноманітні. Добовий і сезонний уміст водяної пари в атмосфері непостійний.

Водозабезпечення наземних організмів залежить також від режиму опадів, наявності водойм, запасів ґрунтової вологи. Саме за участі води відбуваються всі процеси клітини, тканин і організму в цілому. Вода регулює температуру тіла та виконує багато інших функцій. У процесі пристосування до існування в наземно-повітряному середовищі організми «навчилися» економно споживати вологу й підтримувати її вміст на сталому рівні.

\* Прийом «Власні приклади»

Пригадайте усі відомі вам факти пристосування організмів до різних умов зволоження.

Так, у рослин посушливих районів коренева система або здатна проникати на значну глибину (сосна звичайна, верблюжа колючка), що дає змогу використовувати підґрунтові води, або ж добре розгалужена у поверхневих шарах ґрунту (кактуси), що забезпечує ефективне вбирання вологи зі значної площі під час короткочасних дощів. У них зменшується площа листкових пластинок, потовщується покрив, зменшується кількість продихів, часто листки видозмінюються на голки, лусочки тощо, а функцію фотосинтезу бере на себе зелене стебло.

Деякі багаторічні рослини здатні накопичувати вологу в листках (алое, молодило) або стеблах (кактуси) і потім її економно витрачати (кактуси здатні запасати до 3 т води). Багаторічні трав'яні рослини переживають посушливий період у вигляді підземних видозмінених пагонів (кореневищ, цибулин), тоді як їхня надземна частина відмирає. Дерева і кущі зменшують випаровування в посушливий період, скидаючи листя.

- Освітленість

- Розповідь учителя з елементами бесіди

А тепер пригадайте рослини, які ростуть на відкритій місцевості і які у затінку, скажімо, у лісі під ярусом високих дерев. Як ви вважаєте, чи будуть рости ці рослини, якщо їх поміняти місцями, тобто рослини, які росли у тіні, посадити на відкриту місцевість, і навпаки?

- Температура

Температура навколишнього середовища відіграє винятково важливу роль у житті організмів, бо впливає на температуру їхнього тіла. Для більшості організмів оптимальні значення температури

перебувають у досить вузьких межах-----0... +30 °С. Температурні

коливання мають у наземно-повітряному середовищі велику амплітуду.

У більшості районів суходолу добові й річні амплітуди температур становлять десятки градусів. Стійкість до температурних змін середовища у наземних мешканців дуже різна, залежно від того, у якій місцевості протікає їхнє життя.

\* Прийом «Власні приклади»

Завдання. Наведіть приклади пристосування організмів наземно-повітряного середовища до температурних коливань.

- Повітря

- Розповідь учителя

Життя на суші вимагало таких пристосувань, які виявились можливими лише за досить високого рівню організації організмів. Наземно-повітряне середовище набагато складніше для життя, ніж водне. Тіла живих організмів оточені повітрям — газоподібним середовищем з низькою густиною, високим умістом кисню і незначною кількістю водяної пари. Це надзвичайно змінює умови дихання, водообміну та переміщення живих істот. Мешканці повітряного середовища повинні мати власну опорну систему, яка підтримує тіло. У рослин це стебло, стовбур у дерев та скелетна будова у тварин. Усі мешканці повітряного середовища тісно пов'язані з поверхнею землі, яка служить їм для прикріплення і опори, тому що життя у завислому стані в повітрі неможливе. Мала піднімальна сила повітря визначає максимальну масу і розміри наземних організмів. На поверхні найкрупніші тварини менші, ніж гіганти водного середовища. Ссавець розміром із сучасного кита не міг би існувати на суші, оскільки його розчавила б власна маса. Мала густина повітря зумовлює низьку опірність щодо переміщення. Тому численні наземні тварини використали в ході еволюції екологічні переваги цієї властивості повітряного середовища, набувши здатності літати. До активного польоту здатні 75 % видів усіх наземних тварин, переважно комахи та птахи. Літають наземні тварини переважно з допомогою мускульних зусиль і планують за рахунок повітряних течій. Завдяки вертикальним та горизонтальним переміщенням повітряних мас у нижніх шарах атмосфери можливий пасивний політ ряду організмів. Повітря сприяє перенесенню насіння і плодів рослин на різні відстані.

Усі наземні організми існують в умовах порівняно низького тиску, зумовленого низькою густиною повітря. Із збільшенням висоти над рівнем моря тиск зменшується, а розріджене повітря обмежує поширення видів у горах.

V. ПЕРВИННА ПЕРЕВІРКА ЗАСВОЄННЯ ТА ЗАКРІПЛЕННЯ ЗНАНЬ





- Які ознаки характеризують життя?

- Які фактори зовнішнього середовища необхідні для життя рослин і тварин?

- Як рослини й тварини пристосовані до життя в різних наземно-повітряних умовах?

VI. Підсумок уроку- Організми, котрі живуть у наземно-повітряному просторі, мають численні пристосування, що дозволяють витримувати різкі зміни температури, вологості (або уникати їх), добові та сезонні зміни.

- Загалом наземно-повітряне середовище найбільш різноманітне на Землі, оскільки умови життя в ньому істотно змінюються в часі та просторі.

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

- Опрацювати параграфи підручника: § 38-39

- Підібрати крилаті вислови про середовища життя рослин і тварин, вірші, загадки.

- Природничий практикум: поспостерігати за кімнатною рослиною. Назвати основні умови її існування. Поміркувати, що з нею станеться, якщо висадити на вулиці.