

Тема уроку: Біорізноманіття нашої планети та рівні його організації (генетичне, видове, екосистемне) Систематика – наука, що вивчає різноманітність організмів.

Проектна діяльність

Практико-орієнтований проект: створення буклету “Біорізноманіття супермаркету” (квартири, будинку, присадибної ділянки)

Формування предметних компетентностей: пояснює поняття біорізноманіття, екосистема, називає представників основних груп організмів, біорізноманіття нашої планети та рівні його організації; використовує біологічні знання у проектній діяльності

Формування ключових компетентностей: *саморозвитку й самоосвіти* - створення проблемних ситуацій, уміння розв’язувати завдання; *інформаційної* – відпрацювання вмінь робити висновки й узагальнення; *соціально-трудової* – вміння, спираючись на отримані знання, самостійно працювати, розвивати гнучкість отриманих знань; *комунікативної* – вміння працювати в групі.

Тип уроку: формування компетентностей

Методи та прийоми:

а) інформаційно-рецептивний: словесний, наочний (демонстрація роздаткового матеріалу), розповідь, бесіда

б) інтерактивні: ігри, тести, програмовані завдання;

в) пошукові: групові форми роботи, взаємопов’язані запитання.

Міжпредметні зв’язки: історія, інтегрований курс «Пізнаємо природу», географія, хімія, фізика

Форми організації навчальної діяльності: фронтальна, індивідуальна, парна

Наскрізні змістові лінії

Екологічна безпека та сталий розвиток (орієнтує на усвідомлення необхідності збереження навколишнього середовища)

Здоров’я і безпека (сприяє усвідомленню значення матеріалу для зміцнення здоров’я)

Підприємливість і фінансова грамотність (сприяє забезпеченню кращого розуміння молодими українцями практичних аспектів фінансових питань)

Обладнання: підручник, таблиці, зошити.

Хід уроку

I. ОРІЄНТАЦІЯ, МОТИВАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ

1. Створення сприятливої атмосфери

Вправа «Тепло долонь»

Подивіться в мої долоні. Як ви гадаєте, що там? Так, ви праві, у мене тут гарний настрій, посмішки, старанність, уважність, активність та наполегливість. І все це я вам хочу подарувати, ловіть.

2. Мотивація

Людство знаходиться на межі виживання... Перед людьми планети Земля виникла складна дилема: вижити самим, незважаючи ні на що, а після себе не залишати шансу на виживання прийдешнім поколінням, або докорінно змінити своє ставлення до природи. Ми не отримали природу в спадщину від своїх батьків, ми взяли її в борг у своїх дітей, тому зберегти її – наше завдання!

Незаперечним є факт, що систематика – наука про класифікацію організмів – виникла з потреб людини. У найдавніші часи людина збираючи плоди, полюючи на тварин, вибирала корисні й уникала отруйних, шкідливих та небезпечних. З розвитком мови таку інформацію людина передавала наступним поколінням, а тому виникла потреба називати та класифікувати організми.

II. ЦІЛЕПОКЛАДАННЯ

1. Повідомлення теми, мети, завдань уроку

III. ЦІЛЕРЕАЛІЗАЦІЯ

1. Актуалізація й корекція опорних знань

Що ми вже знаємо?

Обведіть кружечком біологічні терміни, що для вас є знайомими

Фотосинтез, трофічний ланцюг, легені, стравохід, дихання, шлунок, глюкоза, ґрунтове живлення, хижаки, всеїдні, корінь, стебло, нахлібники, життєвий цикл, спорові рослини, квартиранти, біоритми

Тест на повторення для аналізу сформованості біологічних знань з курсу «Пізнаємо природу»

Самоаналіз тесту

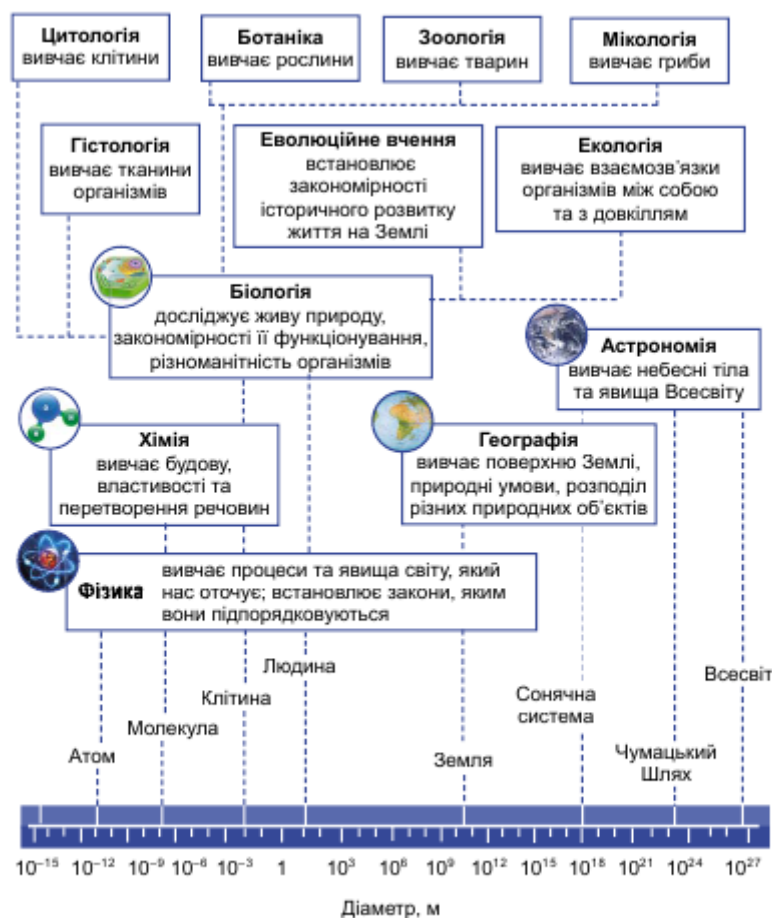


2. Сприйняття й первинне усвідомлення навчального матеріалу, осмислення зв'язків і співвідношень в об'єктах вивчення

У попередні роки навчання ви ознайомилися з різними природничими науками. Однією з них є біологія. Її досягнення, значення для існування людського суспільства ви вивчатимете впродовж цього та наступних навчальних років.

Біологія – це комплексна наука, вона ґалузиться на декілька самостійних наук, які вивчають різноманітні організми, процеси, що в них відбуваються, угруповання організмів

Робота з підручником стор 5
Вступ



Мал. 1.1. Біологія в системі природничих наук

Біорізноманіття – це міра кількості, різноманітності і мінливості форм живих організмів. Включає в себе різноманіття у рамках виду, різноманіття видів та екосистем. Ще одне визначення, що найбільш часто використовується екологами, звучить як «Сукупність генів, видів та екосистем

в регіоні». Це визначення дозволяє використовувати уніфікований підхід до різних рівнів організації живих біоти.

Останнє визначення, фактично, є найближчим до єдиного офіційного визначення поняття «біорізноманіття», позаяк воно затверджено ООН в Конвенції щодо біорізноманіття

Типи різноманіття:

- генетичне (різноманітність генів усіх організмів);
- видове (вивчає *систематика*);
- екосистемне (різноманітність біотопів і біоценозів у різних ділянках Землі).

РОБОТА В ГРУПАХ *(наскрізне вміння: ефективно спілкуюся)*

Учні об'єднуються в три групи

I група. Генетичне біорізноманіття

(-цесукупністьгенофондіврізнихпопуляцій одного виду.)

Охорона одного виду в межах заповідника не дає право на його винищення на рештітериторії його поширення.

II група. Видове різноманіття

(-цесукупністьвидів, що населяютьтериторію.

В межах України поширені 5100 видів вищих рослин, 12% з яких занесено до Червоної книги України.)

III група. Екосистемне (ландшафтне) різноманіття

(- це сукупність унікальних і типових лісових, лучних, болотних, степових, гірських, рівнинних, морських, річкових угруповань.)

Робота з підручником стор 8



Мал. 2.2. Рівні біорізноманіття

Видове різноманіття

На даний момент описано 1,75 млн видів, але вчені вважають, що їх існує набагато більше. Нині досить добре вивчені види птахів і ссавців, чого не можна сказати про такі дрібні організми, як комахи, гриби, кліщі, нематоди, бактерії і віруси. Оцінки загальної кількості видів коливаються від 3 до 100 млн видів. Зазвичай вважається, що на Землі існує 13-14 млн вид

Генетичне різноманіття

— це різноманіття генів в межах виду; генетична мінливість між індивідами та популяціями одного й того ж виду. Прикладом генетичного різноманіття може слугувати різноманіття сортів сільськогосподарських культур (наприклад, зараз у світі існує більше 2000 різних сортів яблук) та порід свійських тварин. Кожна особина виду має велику кількість генів, які є джерелом її характерних рис. Генетичне різноманіття дозволяє виду адаптуватися до зміни екологічних умов. Впродовж 12 тис. років люди спостерігали за особливостями живих істот і використовували штучний добір для одомашнення визначених видів диких тварин. Тепер за допомогою генної інженерії можна модифікувати види залежно від вимог, створюючи нові сорти і породи трансгенних рослин і тварин.

РІЗНОМАНІТТЯ СПІВТОВАРИСТВ ТА ЕКОСИСТЕМ

Біологічне співтовариство — це сукупність особин різних видів, що живуть на одній території і взаємодіють між собою. Приклади співтовариств — сукупності живих істот хвойних лісів, степів, вологих тропічних лісів, коралових рифів, пустель. Біологічне співтовариство разом з середовищем свого існування називається екосистемою. В кожній екосистемі живі істоти, в тому числі і люди, утворюють співтовариство шляхом взаємодії одна з одною, а також з повітрям, водою та ґрунтами навколо себе.

Основними **чинниками**, що **загрожують** різноманіттю, є:

- скорочення ареалів через діяльність людини;
- надмірна експлуатація біоресурсів (н-д, рибальство знищило до 80% рибної біомаси);
- забруднене середовище (черепашки і пластик);
- вторгнення чужорідних видів (азійський короп у водоймах Європи).

Значення біорізноманіття:

- стійкість та розвиток біосфери;
- забезпечення колообігу речовин;
- регуляція клімату;
- забезпечення людини ресурсами: їжею, сировиною, ліками.

Перегляд відео <https://www.youtube.com/watch?v=uA6Gi7ORkUc>



Рівні організації живого

молекулярний -> клітинний -> організменний -> популяційно-видовий -> біогеоценотичний (екосистемний) -> біосферний.

Робота з підручником стор 8

Нашу планету населяє різноманітний світ живих істот, які опанували чотири основні середовища існування – водне, наземно-повітряне, ґрунтове та організмове.

У процесі історичного розвитку живої матерії на нашій планеті її організація поступово ускладнювалась: від молекулярного рівня до біосферного



Мал. 2.1. Рівні організації життя на нашій планеті



<https://learningapps.org/watch?app=1115233>

Фізкультхвилинка «Великі очі»

Сидимо прямо. Міцно заплющує очі на 5 секунд, потім широко відкриваємо їх. Повторюємо 8-10 разів. Зміцнює м'язи повік, покращує кровообіг, сприяє розслабленню м'язів очей.

Систематика.

Біологічна систематика – біологічна наука, що займається класифікацією організмів.

Основні систематичні категорії ввів шведський учений **Карл Лінней** (XVIII ст.). Він також запровадив **бінарну номенклатуру**. Її сутність полягає в подвійному найменуванні латинською мовою. Перше слово позначає родову назву, друге – видову:

Homo sapiens – людина

Drosophila melanogaster – дрозофіла

Viola rostrata – фіалка

Фундаментальною основою сучасної систематики є ідея про **єдність походження живих організмів й еволюцію органічного світу**, що призвела до існуючого різноманіття живих організмів. Керуючись цими ідеями, сучасна систематика будує природну систему на основі **філогенетичного споріднення** (спільності походження, близькості і дальності спорідненості між різними видами) аналізованих форм. Ступінь родинних відносин між порівнюваними

видами базується на їх морфологічному, анатомічному, біохімічному, генетичному критеріях.

Для систематизації величезної кількості живих істот у біології використовуються систематичні категорії, або **таксони**. Вони складають свою ієрархію підпорядкування, де таксони більш низького рангу входять до складу таксонів більш високого рангу. В даний час використовуються наступні основні таксони (див. схему).

У разі необхідності застосовуються численні додаткові таксони – підтип, надклас, підряд.

3. Узагальнення й систематизація знань, застосування їх у різних ситуаціях, наближених до життєвих

Рівні організації живого

<https://learningapps.org/watch?app=26425466>

Проектна діяльність (наскрізне вміння: ефективно спілкуюся)

Практико-орієнтований проєкт: створення буклету “Біорізноманіття супермаркету” (квартири, будинку, присадибної ділянки)

Складання асоціативного грона на тему «Дарунки природи»



Природа дарує нам сировину: продукти харчування(у тому числі рибу), деревину та будівельні матеріали, продукти лісу, їжу для свійських тварин, генетичні ресурси, ліки, барвники, гуму тощо.

- ✓ Природа створює наше середовище існування.
- ✓ У природі здійснюється опилення.
- ✓ Природа забезпечує біологічний контроль захворюваності та шкідників.
- ✓ Природа переробляє натуральні відходи, пом'якшує вплив забруднення, відновлює та зберігає ґрунти.
- ✓ Природа регулює цикл поживних та органічних речовин.
- ✓ Природа регулює атмосферні процеси, кругообіг води та стихійні лиха.
- ✓ Природа – це місце для відпочинку та відновлення сил, а також джерело культури, навчання та наукових відкриттів.

Асоціативне гроно «Дарунки природи»



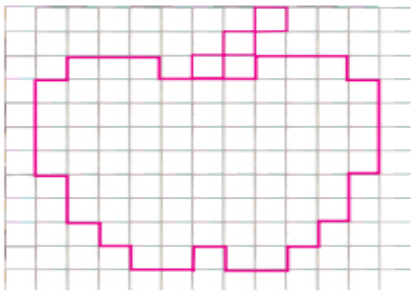
4. Повідомлення домашнього завдання

IV. РЕФЛЕКСИВНО-ОЦІНЮЮЧИЙ ЕТАП

1. Підведення підсумків уроку

2. Рефлексія

Поділіться враженнями від уроку, зафарбувавши яблуко знань кольорами: червоне – успіх, зелене – спокій, жовте – радість. Кількість зафарбованих клітинок має відповідати кількості засвоєних знань (працюємо в зошиті)



3. Цінування, оцінювання.

Червоний – високий рівень;



Жовтий – достатній рівень;



Зелений – середній рівень;



Синій – початковий рівень;

