**Методична розробка уроку за темою** «Біорізноманіття. Причини і наслідки деградації біорізноманіття».

**Автор:** Олена Шаповал, викладач біології і екології Полтавського професійного ліцею.

**Мета:** сформувати поняття учнів про категорію «біорізноманіття», генетичне, видове й екосистемне біорізноманіття; розвивати вміння аналізувати причини й наслідки деградації біорізноманіття; виховувати активність, творчий підхід, критичне мислення.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Матеріально-технічне забезпечення:** мультимедійний проектор, ноутбук.

**Перелік онлайн-сервісів, які використані на уроці**: платформа Google Meet, система дистанційного навчання Полтавського професійного ліцею Moodle.

**Навчально-методичне забезпечення:** мультимедійна презентація «Біорізноманіття. Причини і наслідки деградації біорізноманіття», відеофрагмент «Земля», публікація «Заходи щодо збереження біорізноманіття».

**Форма проведення:** очно-дистанційна.

*«Любити, відчувати, розуміти природу*

*у всіх її проявах*

*має бути найвищою чеснотою людини…»*

*М.Д. Гродзинський*

**Структура уроку**

І. Організаційний етап

ІІ . Актуалізація опорних знань, умінь, уявлень та чуттєвого досвіду

*Вправа «Незакінчене речення»*

ІІІ . Мотивація навчальної діяльності

Оголошення теми, мети, завдань уроку

ІV. Вивчення нового матеріалу

*1. Категорія «Біорізноманіття» (лекція з елементами бесіди)*

*2. Типи біорізноманіття (коментування і заповнення схеми)*

*3. Причини та наслідки деградації біорізноманіття (прийом «Фішбоун»)*

*4. Основні засоби екологічно збалансованого, невиснажливого використання біорізноманіття (представлення публікації)*

V. Осмислення нових знань, умінь

*Онлайн участь у Всеукраїнському конкурсі «Екологічна грамотність» (освітній проект «Всеосвіта»)*

VІ. Закріплення, систематизація та узагальнення

*Вправа «Займи позицію»*

VІІ. Підбиття підсумків уроку

VІІІ. Інструктаж щодо виконання домашнього завдання

Хід уроку

**І. Організаційний етап**

Повторення з учнями правил поведінки під час роботи на онлайн уроці, виконання завдань на платформі дистанційного навчання Полтавського професійного ліцею Moodle. (Під час пояснення викладачем нової теми, здобувачі освіти одночасно переглядають презентацію, відеоматеріали які розміщені на платформі. Для повторення та закріплення учнями вивченого матеріалу презентація та відеоматеріали розміщені на платформі Moodle.)

**ІІ . Актуалізація опорних знань, умінь, уявлень та чуттєвого досвіду**

*Вправа «Незакінчене речення»*

Висловити думку щодо охорони навколишнього середовища «Якби я був президентом, то зробив би так….»

**ІІІ . Мотивація навчальної діяльності**

**Оголошення теми, мети, завдань уроку**

*«Любити, відчувати, розуміти природу*

*в усіх її проявах*

*має бути найвищою чеснотою людини…»*

*Гродзинський М.Д.*

Обговорення епіграфа до уроку

— Чому розуміння природи і дбайливе ставлення до неї мають бути найвищою чеснотою людини?

— Чи можна людину віднести до елементів біорізноманіття? Відповідь обґрунтуйте*. (Так, можна. Людина є невід’ємним елементом біорізноманіття і поза ним існувати не може.)*

**ІV. Вивчення нового матеріалу**

*Відеофрагмент «Земля»*

1. *Категорія «Біорізноманіття»* *(лекція з елементами бесіди)*

*Розповідаючи нову тему, викладач спілкується з учнями, дізнаючись ступінь попереднього оволодіння даною темою.*

У Конвенції про охорону біологічного різноманіття термін «біологічне різноманіття» визначається як «різноманітність живих організмів з усіх джерел, включаючи, серед іншого, наземні, морські та інші водні екосистеми і екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає у себе різноманітність у рамках виду, між видами і різноманітність екосистем».

*Біорізноманіття* — різноманіття нових організмів на всіх рівнях організації живого та в окремих біоценозах (популяціях). Основна одиниця оцінювання біорізноманіття — кількість видів прокаріотів і еукаріотів.

Поняття «біорізноманніття» почало широко застосовуватись після того, як у 1986 р. у США відбувся Національний форум з біорізноманіття, а у 1988 р. відомий американський біолог Едвард Вілсон видав книжку «Біорізноманіття» з матеріалами форуму. На Всесвітньому саміті з невиснажливого розвитку, який відбувався в Йоганезбурзі 26 серпня – 4 вересня 2002 року, збереження та невиснажливе використання біорізноманіття та впровадження екосистемного підходу до збереження природи було включена до п’яти пріоритетних проблем людства (інші чотири – вода, енергія, здоров’я та атмосфера). На національному рівні координацію реалізації положень законів та відповідних програм здійснює Національна Комісія з питань збереження біорізноманіття та Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. Кабінет Міністрів України Розпорядженням № 675-р від 22 вересня 2004 року схвалив Концепцію Загальнодержавної програми збереження біорізноманіття на 2005-2025 роки.

22 травня святкують Міжнародний день біорізноманіття.

Біорізноманіття, яке ми бачимо сьогодні, – це продукт еволюції життя впродовж мільярдів років, який визначається природними процесами, і на який все більше впливає людська діяльність. Біорізноманіття – це тканина життя, складовою частиною якої є ми і від якої ми повністю залежимо. Для людей біорізноманіття має економічну, рекреаційну, культурну, екологічну та інші цінності. Наше власне здоров’я, а також здоров’я економіки та суспільства в цілому залежить від безперервного отримання різноманітних «екосистемних послуг», замінити які буде або дуже дорого, або просто неможливо, тобто тих вигод, які людство отримує від екосистем. Це послуги екосистем із забезпечення людства природними ресурсами, здоровим середовищем існування, іншими екологічно та економічно значущими «продуктами».

Займаючи менше 6% площі Європи, Україна володіє не менше 35% її біорізноманіття, і за цим показником випереджає майже всі європейські країни. Україна має значний потенціал біорізноманіття і може розглядатися як один з потужних резерватів для відновлення біорізноманіття усієї Європи. В Україні на відносно невеликій території представлено біоту 4-х природних зон. До того ж, Україна знаходиться на перехресті міграційних маршрутів багатьох видів тварин.

*2. Типи біорізноманіття (коментування і заповнення схеми)*

**Біорізноманіття**

**Видове -***сукупність видів, що населяють територію*

**Генетичне -***сукупність генофондів різних популяцій одного виду*

**Екосистемне -**

*сукупність унікальних та типових екосистем*

* *Ландшафтознавче;*
* *антропічне;*
* *біоцентричне;*
* *гуманістичне.*

*Аспекти трактування ландшафтного різноманіття:*

* *ландшафтознавче - визначення кількості типів ландшафтів, їх контурів у межах певної території;*
* *антропічне - інтегративний ландшафт, змінений та перетворений діяльністю людини;*
* *біоцентричне – поєднання окремих ділянок із збереженою природною рослинністю в цілісну мережу завдяки формуванню екологічних коридорів;*
* *гуманістичне - зводиться до трактування ландшафту як природо-культурної цілісності. Кожний ландшафт наділений специфічними культурними і етнічними рисами, притаманними традиціями, звичаями і обрядами місцевого населення.*

*Ці аспекти взаємодоповнюють один одного і суперечать один одному.*

Усі типи біорізноманіття пов'язані між собою: генетичне різноманіття є основою видового різноманіття. Різноманіття екосистем створює умови для утворення нових видів. Підвищення видового різноманіття збільшує загальний генетичний потенціал живих організмів біосфери.

У геологічній історії Землі постійно відбувалося виникнення та зникнення видів. Вимирання компенсувалося появою нових видів, загальна кількість видів у біосфері зростала. Цей процес відбувався без втручання людини.

Але стрімкий розвиток цивілізації не прискорив процесів видоутворення, а інтенсифікував процеси вимирання видів. За сучасними оцінками, сьогодні темпи вимирання видів під антропогенним пресом перевищують темпи природного вимирання в 100-1000 разів, і навіть якщо ці темпи залишаться на нинішньому рівні (а поки що вони наростають), через 50-100 років планета втратить від 25 до 50 % сучасної видової різноманітності! Мільйони (а можливо, десятки мільйонів) видів можуть зникнути швидше, ніж людство дізнається про їхнє існування.

*3. Причини та наслідки деградації біорізноманіття (прийом «Фішбоун»)*

Завдання учнів – виявити залежність наслідків деградації від причин, що їх створюють.

*Прийом «Фішбоун».*

*У процесі дискусії учні працюють зі схемою «Фішбоун», що в перекладі означає «риб’ячий кістяк». В «голові» цього кістяка вони позначають ту проблему, що розглядається в тексті. На самому кістяку є верхні й нижні кісточки. На верхніх учні відзначають причини виникнення досліджуваної проблеми. Навпроти верхніх кісточок розташовуються нижні, на яких учні по ходу дискусії виписують наслідки, що підтверджують наявність сформульованих ними причин. Записи повинні бути короткими, являти собою ключові слова або фрази, що відбивають суть, факти. Свій висновок щодо досліджуваного питання – в «хвості». Працюють індивідуально. На етапі рефлексії обмінюються думками в невеликих групах. Потім викладач організує обґрунтоване спілкування, у результаті вибудовується «єдиний» варіант схеми.*

***Проблема.*** Деградації біорізноманіття

***Руйнування природного середовища життя***

***Чужорідні види***

***Надмірна експлуатація природних ресурсів***

***Швидке зростання населення***

***Загроза глобального потепління***

***Надмірний промисел***

***Низький рівень екологічної свідомості***

***Висновок.*** Головні загрози біорізноманіттю пов’язані сьогодні з діяльністю людини. Вони полягають у знищенні природних середовищ існування тварин і місць зростання рослин, їх фрагментації та деградації (включаючи забруднення), у глобальній зміні клімату, екологічно незбалансованій експлуатації видів людиною, поширенні чужорідних видів, розповсюдженні хвороб тощо.

*4. Основними засобами екологічно збалансованого, невиснажливого використання біорізноманіття є: (випереджальне завдання; представлення публікації «Заходи щодо збереження біорізноманіття» ученицею).*

* екологізація галузей господарства з метою впровадження невиснажливого використання біорізноманіття, у тому числі – стимулювання впровадження технологій, що забезпечують невиснажливе використання біорізноманіття;
* забезпечення дотримання вимог законодавства щодо регулювання невиснажливого використання біорізноманіття;
* розроблення системи економічної оцінки біорізноманіття та врахування вартості біорізноманіття в питаннях власності;
* дотримання «принципу запобігання» (шкоді) при використанні живих змінених організмів;
* провадження принципів справедливого розподілу вигід при використанні генетичних ресурсів.

**V. Осмислення нових знань, умінь**

*Онлайн участь у Всеукраїнському конкурсі «Екологічна грамотність» (освітній проект «Всеосвіта», посилання розміщено на платформі Moodle).*

**VІ. Закріплення, систематизація та узагальнення**

Після обговорення учням пропонується зайняти позицію (інтерактивний метод — «Займи позицію»). На слайді презентації надписи «Людина — господар природи» та «Людина — частина природи» (*Людина – творіння природи, її унікальна і розумна частина.)* Дітям пропонується «зайняти позицію» яка відповідає їх точці зору. Потім вони повинні коротко пояснити, чому зайняли саме таку позицію. Після пояснення свого вибору (залежно від того, наскільки він обґрунтований і правильний), викладач знову пропонує учням зайняти ту ж саму або змінити позицію.

**VІІ. Підбиття підсумків уроку**

Ми повинні пам’ятати, що ми не успадкували землю наших батьків. Ми взяли її в борг у наших дітей.

**VІІІ. Інструктаж щодо виконання домашнього завдання**

1. Опрацювати параграф 51 підручника.
2. Завдання випереджувального характеру (1-2 учням) підготувати повідомлення на тему: «Міжнародні та національні програми збереження біорізноманіття».