

Конспект уроку з екології (11 клас) ПОНЯТТЯ «ДЕГРАДАЦІЯ ПРИРОДИ». ОСНОВНІ ПРИЧИНИ ДЕГРАДАЦІЇ ПРИРОДНИХ КОМПОНЕНТІВ

Цілі уроку: ознайомити учнів з поняттям «деградація природи», розглянути основні причини деградації природних компонентів; розвивати аналітичне мислення; виховувати розуміння цілісності природи та взаємозв'язку між усіма її компонентами.

Обладнання й матеріали: таблиці або слайди презентації із зображенням процесів деградації природних компонентів.

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

1. Які види забруднення вам відомі?

2. Які забруднення загрожують середовищу внаслідок роботи АЕС?

3. У чому полягають особливості шумового забруднення?

4. Який транспорт більше забруднює середовище — автомобільний чи залізничний?

III. Вивчення нового матеріалу

Деградація природи — це процес порушення екологічної рівноваги, який спричиняється природними чи антропогенними факторами і призводить до руйнації навколишнього середовища.

Упродовж багатьох років багатства надр, ресурси біосфери споживались і витрачались у максимально можливих обсягах. Людство вступило у ХХ століття під гаслом: природа не храм, а майстерня. Такий підхід не міг не завершитися глобальною деградацією природного середовища земної кулі. Найчіткіше вона почала проступати як явище, що охопило всю планету, з початку 1970-х років. Розвиток деградаційних процесів на планеті передрікався давно (I століття до н. е. — Цицерон, X ст. — Ібн Сіна (Авіценна)). Особливо численними стали застереження про деградацію природи планети в другій половині ХХ століття, коли окремі локальні екологічні лиха почали переростати в глобальну екологічну кризу. Понад чверть століття тому, 1972 року, Римський клуб опублікував тривожний прогноз розвитку людської цивілізації «Межі зростання», виконаний групою фахівців під керівництвом Д. Медоуза, який передрікав небезпечну деградацію природного середовища. У другій половині ХХ століття чимало інших відомих учених висловлювали стурбованість із приводу зростаючої загрози людству з боку наслідків стихійного науково-технічного прогресу. Однак усі ці застереження отримали мало заходів у відповідь — екологічна криза природного середовища посилювалась. Сучасна екологічна криза має якісно іншу природу порівняно з усіма попередніми кризами. Це перша криза, що охопила всю планету і яка повністю спричинена не природними процесами, а діяльністю людства.

Темпи зміни параметрів біосфери, породжені цією екологічною кризою, виявились у сотні й тисячі разів вищими за темпи природної еволюції. Розпочалася загальна глобальна деградація природного середовища існування, яка проявляється у двох типах: порівняно невеликих за потужністю, але які діють упродовж тривалого часу; разових катастрофічних, які виникають у разі аварій і небезпечні не лише за потужністю, а й за раптовістю й різкістю дії.

На фоні загальної деградації природного середовища створюються передумови для

розвитку надзвичайних екологічних ситуацій та екологічних катастроф. Під надзвичайними екологічними ситуаціями розуміють виникнення раптових природних лих чи техногенних аварій, що супроводжується великими економічними збитками. Тривалий стан надзвичайної екологічної ситуації спричинює виникнення екологічної катастрофи. Моделями особливо великих екологічних катастроф стали Чорнобильська, Аральська екологічна криза, війни в Ірані та Іраці.

Головна небезпека для людства полягає не в окремих екологічних катастрофах, якими б трагічними не були їхні наслідки, а в поступовій деградації природного середовища під впливом здавалося б малопомітних результатів виробничої діяльності. Вони спричинюють такі глобальні явища, як глобальне потепління, руйнування озонового шару, кислотні дощі, забруднення всіх геосфер планети, деградацію лісів, накопичення і неконтрольоване переміщення токсичних речовин і відходів, спустелювання, ерозію ґрунтів, зменшення біологічної різноманітності.

IV. Практична робота

Тема роботи. Вплив інтенсивності ерозійних процесів на стан ґрунтового покриву

Мета роботи: провести аналіз впливу інтенсивності ерозійних процесів на стан ґрунтового покриву.

Обладнання й матеріали: картки для практичної роботи з алгоритмом обчислення інтенсивності ерозії, робочий зошит.

Картка для практичної роботи

Інтенсивність водної ерозії (Q) вимірюють за втратою ґрунтом його маси (т) з одиниці площі (S) за одиницю часу (t) і виражають у тоннах на гектар (т/га) за формулою $Q = m/(S \cdot t)$.

Хід роботи

1. Обчисліть інтенсивність ерозії ґрунтів для трьох ділянок (кожна площею 1 га), якщо ерозія тривала протягом одного місяця, а втрати маси ґрунту становили 1, 5 і 10 тонн для першої, другою та третьої ділянки відповідно. Вкажіть, на якій з ділянок ґрунт постраждав найсильніше.

2. Обчисліть місячну інтенсивність ерозії ґрунтів для двох ділянок (кожна площею 1 га), якщо ерозія тривала протягом двох місяців для першої (втрата маси ґрунту становила 8 тонн) і трьох місяців — для другої (втрата маси ґрунту становила 9 тонн). Вкажіть, на якій з ділянок ґрунт постраждав найсильніше.

V. Домашнє завдання

Опрацювати теоретичний матеріал за відповідною темою.