

Конспект уроку з екології (11 клас) КАТЕГОРІЯ «ОПТИМІЗАЦІЯ». КРИТЕРІЇ ТА ПРІОРИТЕТИ ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ

Цілі уроку: сформулювати поняття «оптимізація»;

актуалізувати знання про ландшафти; охарактеризувати критерії та пріоритети ландшафтно-екологічної оптимізації території; пояснити ієрархію цілей оптимізації; з'ясувати підходи до оптимального співвідношення природних та господарських угідь; розвивати навички аналізу інформації; виховувати дбайливе ставлення до природи.

Обладнання й матеріали: довідники, ілюстрації із зображенням природних і господарських угідь, атласи України для 9 класу, карта області (АРК), контурна карта області (АРК).

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Актуалізація опорних знань і мотивація навчальної діяльності учнів

1. Як ви розумієте поняття «ландшафт»?
2. Чим відрізняються природний і антропогенний ландшафти?
3. Які компоненти природи найбільше потерпають у результаті господарської діяльності людини? Поясніть свою відповідь.
4. Як ви вважаєте, в якій частині України найбільше антропогенних ландшафтів? Чому?
5. Наведіть приклади антропогенних ландшафтів, характерні для вашої області (республіки).

На сучасному етапі, коли загострюються проблеми, пов'язані з негативними наслідками антропогенної діяльності, особливо важливими стають питання ландшафтно-екологічної оптимізації природокористування. Розв'язання цих проблем полягає в перебудові природно-антропогенних ландшафтів, утворених геосистемами з різним ступенем змінності, у керовані культурні ландшафти. Перебудова здійснюється на основі розробки науково обґрунтованих еколого-географічних програм оптимізації регіонального природокористування з урахуванням специфіки території.

III. Вивчення нового матеріалу

1. Категорія «оптимізація»

Протягом майже всієї історії взаємодії суспільства й природи людство розвивалося за рахунок використання природних ресурсів, ігноруючи закони біосфери. Проблема зіткнення економічних інтересів людей з екологічними вимогами природи на сьогодні посідає одне з найважливіших місць у системі світових пріоритетів. Саме усвідомлення необхідності адаптації економічного розвитку до природних закономірностей вимагало якнайшвидшого переходу до нового екологічно оптимізованого типу виробництва й споживання.

У найбільш загальному випадку оптимізація являє собою вибір найкращого (оптимального) варіанта з безлічі можливих, або процес приведення системи в найкращий (оптимальний) стан. В економіці оптимізація — це визначення значень економічних показників, за яких досягається оптимум, тобто оптимальний, найкращий стан системи. Найчастіше оптимуму відповідає досягнення найвищого результату за цих витрат ресурсів або досягнення заданого результату за мінімальних ресурсних витрат. В екології термін оптимізація використовується з рядом інших термінів. Так, оптимізація докільля передбачає систему заходів, спрямованих на приведення докільля у стан, який

найповніше відповідає потребам людини. Оптимізація екологічна передбачає досягнення фази екологічної рівноваги, в якій найповніше зберігається біотичне різноманіття. Оптимізація ландшафту має на меті проведення системи заходів, спрямованих на переведення території в стан, у якому вона здатна максимально ефективно виконувати задані функції, не зазнаючи при цьому небажаних змін. У результаті їх здійснення формується ландшафт, який максимально відповідає певній категорії використання, наприклад, з метою рекреації.

2. Критерії та пріоритети ландшафтно-екологічної оптимізації території. Ієрархія цілей оптимізації

Територію можна оптимізувати в різних напрямках, у тому числі до ефективного виконання виробничої функції (наприклад, аграрної), максимізації її естетичної привабливості, збереження та відтворення первісного природного стану. Ці напрями (цільові функції оптимізації) можуть перебувати в протиріччі між собою (як, наприклад, заповідна й виробнича гірничовидобувна). Тому першим етапом оптимізації є визначення ландшафтно-екологічних пріоритетів розвитку території. Воно полягає в ранжуванні видів функцій у порядку їх значущості для певного регіону з урахуванням:

- сучасної екологічної ситуації в ньому;
- специфіки його ролі в масштабі держави (виробнича спеціалізація);
- вищих одиниць ландшафтно-екологічного районування (унікальність природних умов, ступінь збереженості природних ландшафтів);
- загальних тенденцій і потреб соціально-економічного розвитку. Території можуть суттєво розрізнятися за ступенем значущості окремих функцій, проте найвищий пріоритет мають природоохоронні (збереження природи, стійкість до процесів деградації) й антропоєкологічні функції (забезпечення та відтворення умов середовища, за яких немає загрози здоров'ю людей). За оптимізації ландшафтно-екологічної організації території будь-якого регіону саме ці функції мають бути цільовими. Вони насамперед орієнтовані на забезпечення здорового середовища існування людини та виключення екологічних ризиків.

У виборі пріоритетів другого порядку до уваги береться найвищий природний потенціал ландшафту. За однаково сприятливих природних умов для виконання декількох функцій пріоритет віддають тій, яка пов'язана з меншим екологічним ризиком або є найбільш важливою з економічної точки зору. Наприклад, для території, яка має високий агропотенціал і багаті ресурси корисних копалин, пріоритетною буде гірничовидобувна функція.

Таким чином, пріоритетність функцій визначається як ієрархія цілей оптимізації. Причому функціями першого порядку є природоохоронна й антропоєкологічна, другого — ті, що мають найвищий природний потенціал, третього — ті, які сприяють виконанню функцій другого порядку. Наприклад, для Південного берега Криму пріоритетність функцій така: природоохоронна й антропоєкологічна — рекреаційна — естетична — інформаційно-пізнавальна.

IV. Практична робота

Тема роботи. Аналіз співвідношень природних і антропогенних угідь своєї області, адміністративного району й порівняння їх з оптимальними показниками Мета роботи: провести аналіз співвідношень природних і антропогенних угідь своєї області, адміністративного району й порівняти їх з оптимальними показниками.

Обладнання й матеріали: картки з теоретичними відомостями для практичної роботи;

карти регіону, які потрібні для виконання роботи.

Хід роботи

1. З'ясувати особливості розташування природних і антропогенних угідь своєї області, адміністративного району.
2. Нанести їх на контурну карту області (АРК).
3. Проаналізувати процентне співвідношення природних і господарських угідь шляхом порівняння з оптимальними показниками.

Теоретичні відомості для виконання роботи
Визначаючи природоохоронну функцію за пріоритетну для території будь-якого регіону, у разі її оптимізації першочерговим завданням є визначення оптимального співвідношення природних і господарських угідь. Оскільки основний негативний наслідок пов'язаний зі зведенням лісів та розоренням степів (зокрема, цим обумовлені ерозійні процеси), розраховують необхідну лісистість («цілинність») території. Це роблять виходячи з кореляційної залежності між лісистістю та коефіцієнтом стоку. В. В. Докучаєв і П. О. Тутковський вважали, що в степу лісистість має становити 10-20 %, О. І. Воейков — не менше 10 %. Зараз лісистість степу України становить 2,0-2,8 %. У цілому в межах країни показники оптимальної лісистості зменшуються з північного заходу й півночі на південний схід і південь від 39-40 % до 16-17 %. Для зони мішаних лісів оптимальна лісистість становить 23-40 %, лісостепу — 17-23 %, степу — 15-17 %.

V. Узагальнення, систематизація й контроль знань і вмінь учнів

A. Дайте відповіді на запитання.

- Дайте визначення поняття «оптимізація».
- Що має на меті оптимізація ландшафту?
- Чому цільові функції оптимізації можуть перебувати в протиріччі між собою?
- Як проводиться ранжування видів функцій геосистем?

Б. Наведіть приклад пріоритетності функцій геосистем одного з районів України.

VI. Домашнє завдання

Опрацювати теоретичний матеріал за відповідною темою. Підготувати дані про особливості розташування земельних угідь своєї місцевості. З'ясувати їх стан з точки зору необхідності ландшафтно- екологічної оптимізації.