

Тема:

Категорія «забруднення». Основні антропогенні джерела забруднення навколишнього середовища. Види забруднень та їх вплив на компоненти природи, живі організми.

Мета:

Ознайомити учнів із видами забруднень та їх причинами, показати сучасний вплив діяльності людини на навколишнє середовище.

Розвивати увагу, пам'ять, мислення абстрактне, логічне, екологічне.

Виховувати позитивне ставлення до навколишнього світу, небайдужість до проблем довкілля і бажання брати участь у природоохоронній роботі.

Обладнання:

ноутбук, проектор, мультимедійна презентація, підручник.

Тип уроку:

урок засвоєння нових знань, умінь і навичок

**Епіграфом до нашого уроку є слова відомої
української поетеси Ліни Костенко.**

Там смог навис, і сонце тяжко гріє,
Поток машин тісніший череди,
І алігатор міста - алергія -
Виходить із асфальтів, як з води

Хід уроку

I Організаційний момент

Привітання, перевірка готовності учнів до уроку.

II Перевірка домашнього завдання (Слайд 2)

1. Що таке «ноосфера»?
2. Ким був запроваджений термін «ноосфера»?
3. Які особливості притаманні живій природі?
4. На які галузі поділяють екологію?
5. Чому потрібно вивчати екологію?

III Актуалізація опорних знань

На минулому уроці ми з вами говорили про те, що людство в давні часи перебувало в більш – менш гармонійній єдності з природою.

Сьогодні люди дедалі більше виходять з – під влади природи, поступово порушуючи комплексну гармонію своїх взаємостосунків.

Тому сьогодні на уроці ми з вами познайомимося як негативно людина впливає на природу.

IV Мотивація навчальної діяльності (Слайд 3)

Пропоную вашій увазі вірш Ліни Костенко «Ластівки тікають із Європи».

Ластівки тікають із Європи.

Що поробиш? Скрегіт, регіт, рев.

Чад, бензин, вібрації, галопи, —

птиці мертві падають з дерев.

Може, десь є лотоси і гінкго,

тихі ріки і рожева даль —

у краю неляканих фламінго,

де росте неламаний мигдаль.

Може, там є птицям привілеї...

А гніздо ліпити, ластівки, —
все одно вам, із якого глею, —
з Рейну, з Нілу чи з Угрюм-ріки?
Ну, а потім, — я люблю вас змалку.
А іще — спасибі вам за все.
Тільки хто ж це королеві Марку
золотнику в дзьобі принесе?!

Ліна Костенко

У вірші «Ластівки тікають із Європи» Ліни Костенко проблеми екології, взаємини природи з людиною 20-го століття змальовано так, ніби ліричний герой твору виправдовує міграцію птахів (бо тікають не просто з Європи — з батьківщини), не звинувачує їх у відсутності патріотизму: просто «я люблю вас змалку». Алюзією останніх рядків (пряма згадка про роман «Трістан та Ізольда») поетеса знову перетворює екологічну проблему в морально-етичну: ми, люди, справді завинили перед птахами, перед природою, і вона нас залишає, назавжди, і цього не зупинити, і нам боляче, бо залишаємося напризволяще, самотніми... І ніхто тепер нас не виручить, як колись короля Марка ота непримітна ластівка...

Спробуємо з'ясувати, у чому саме полягає специфіка стосунків людини і природи.

V Оголошення теми і мети уроку

Перед тим, як оголосити тему уроку я хочу поставити вам запитання.

(Постановка проблемного запитання) (Слайд 4)

❖ Який екологічний показник шкідливо впливає на живу і неживу природу безпосередньо і непрямим шляхом?

(Очікувана відповідь. Забруднення будь – якого походження.)

Правильно. Забруднення. І сьогоднішня наша тема.

(Слайд 5)

Тема: Категорія «забруднення». Основні антропогенні джерела забруднення навколишнього середовища. Види забруднень та їх вплив на компоненти природи, живі організми.

(Слайд 6)

Мета: Ознайомитися із видами забруднень та їх причинами, показати сучасний вплив діяльності людини на навколишнє середовище.

Розвивати увагу, пам'ять, мислення абстрактне, логічне, екологічне.

Виховувати позитивне ставлення до навколишнього світу, небайдужість до проблем довкілля і бажання брати участь у природоохоронній роботі.

VI Вивчення нового матеріалу

❖ А що ж таке забруднення?

(відповіді учнів)

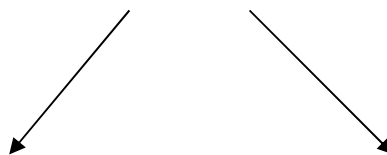
І так, давайте із сказаного сформулюємо визначення.

(Слайд 7)

Забруднення — це зміна якості навколишнього середовища, що призводить до негативних наслідків

(Слайд 8)

Забруднення



(Слайд 9)

Природне

(виникає в результаті природних причин: вулкани, повінь, землетруси)

(Слайд 10)

Антропогенне

(виникає в результаті діяльності людини: стихійні сміттєзвалища, забруднення водою)

В даний час загальна потужність джерел антропогенного забруднення в багатьох випадках перевищує потужність природних.

(Слайд 11)

За масштабами забруднення поділяють на:

(Слайд 12)

- **Глобальні** (планетарні) – кислотний дощ, підвищення рівня радіації, забруднення Світового океану);

(Слайд 13)

- **Регіональні** – забруднення окремих частин країни, басейну окремої річки, моря);

(Слайд 14)

- **Локальні** – це невеликих масштабів від локальних джерел забруднення (вихлопна труба конкретного автомобіля, відходи окремого підприємства).

(Професійне спрямування)

Ви III курс і вже можете мені сказати, як впливають на атмосферу вихлопні гази автомобіля? Концентрація токсичних речовин значною мірою залежить від технічного стану автомобіля, швидкості його руху і строку експлуатації. Так, навіть незначні порушення в роботі системи запалення можуть у 10 разів збільшити кількість вуглеводневих сполук, що викидаються в атмосферу. Порушення в роботі карбюратора чи системи впорскування палива призводять до збільшення удвічі вмісту у викидах окису вуглецю.

(Слайд 15)

За видами забруднення поділяють на:

(Слайд 16)

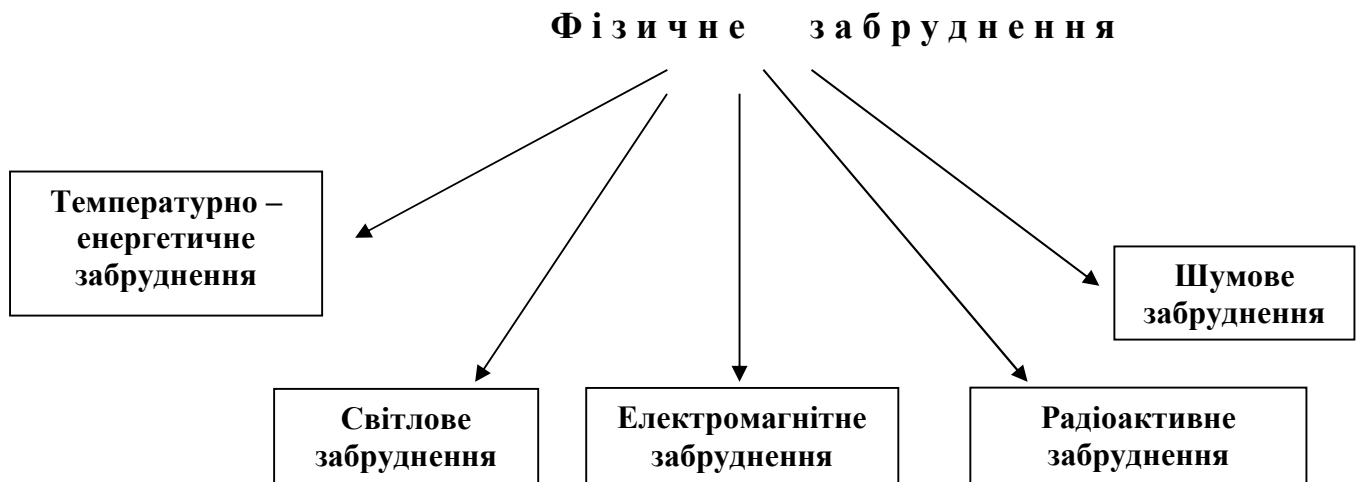
- **Механічні** – це забруднення навколишнього середовища механічними відходами без хіміко – фізичних наслідків

(Слайд 17)

- **Хімічні** – це зміна хімічних властивостей середовища, що спричиняє негативний вплив на екосистеми і техногенні системи

(Слайд 18)

➤ **Фізичні** – це зміна фізичних параметрів навколишнього середовища, що призводить до негативних наслідків



(Слайд 19)

➤ **Біологічне** - це проникнення в екосистеми чи техногенні системи живих істот, ворожих співтовариств.

- 1) **температурно-енергетичне** (теплове) забруднення - це вид фізичного забруднення, пов'язаний з підвищенням температури середовища під впливом антропогенних факторів. Стосовно міського середовища теплове забруднення поки що носить локальний характер. »Острови тепла« з підвищеною температурою на кілька градусів - це великі міста, виробничі комплекси тощо. Так, у відповідності з температурним режимом, Париж повинний бути розташований на 170 км південніше свого дійсного місця розташування.

- 2) **світлове** - це вид фізичного забруднення, пов'язаний з порушенням природної освітленості в результаті дії штучних джерел світла (яскравий спалах світла, спалах при ядерному вибуху, включені на близькій відстані вогні далекого світла у зустрічного автомобіля).

- 3) **електромагнітне** - зміна електромагнітних властивостей середовища. Це своєрідні електромагнітні хвилі, дія яких підсилюється під високовольтними лініями, у районі локаторів, біля телевізорів. Воно негативно позначається на живих організмах через порушення роботи клітинних і молекулярних біологічних

структур. Є дані про вірогідність появи катаракти хрусталика ока під впливом даного виду забруднення.

- 4) **радіоактивне забруднення** - це забруднення, пов'язане з перевищенням природного рівня радіації над природним фоном.

- 5) **шумове забруднення** - це перевищення природного рівня шуму, викликаного механічними коливаннями пружних тіл.

Первинне закріплення

І так із забрудненням ми розібралися. Даваймо повторимо:

1. якими ж бувають забруднення (природне і антропогенне)
2. як за масштабами поділяють забруднення? (глобальні, регіональні, локальні)
3. Хімічне забруднення – це (один із видів забруднення)

(Відео)

Антропогенне забруднення що це за таке забруднення? (відповіді учнів)

І так, **антропогенне забруднення (штучне)** – це вплив на довкілля діяльністю людини, світовим господарством.

(Слайд 20)

Антропогенне забруднення – це процес надходження в навколишнє середовище внаслідок діяльності людини твердих, рідких, газоподібних відходів, організмів, енергій в кількостях, які змінюють компоненти природи, негативно впливають на людину, флору та фауну.

Це одне з найнебезпечніших видів забруднення, з огляду на те, що саме людина, наслідки її діяльності корінним чином впливають та змінюють довкілля.

(Відео)

(Слайд 21)

Основними джерелами антропогенного забруднення є:

- 1) Промисловість (в першу чергу, енергетика, галузі важкої промисловості, військова промисловість);
- 2) сільське господарство;
- 3) транспорт;
- 4) побутова сфера.

1) Промисловість. Промисловий комплекс за інтенсивністю забруднення довкілля посідає провідне місце. Головними причинами цієї першості є: недосконалі технології виробництва, надмірна концентрація — як територіальна, так і в межах одного підприємства, брак надійних природоохоронних споруд. Недосконалість сучасних технологій не дає можливість повністю переробляти мінеральну сировину. Більша частина її повертається в природу у вигляді відходів.

Щорічно світова промисловість скидає в річки понад 160 куб. м шкідливих стоків.

2) Сільське господарство. Агропромисловий комплекс (АПК) є одним із найвідчутніших чинників забруднення довкілля. Це пов'язано, насамперед, із територіальною поширеністю його ланок, особливо сільськогосподарського виробництва. Крім того, процес відтворення в сільському господарстві тісно пов'язаний з природними процесами. У XX ст. вплив АПК на довкілля посилювався з інтенсифікацією сільськогосподарського виробництва, а саме: механізацією багатьох процесів, надмірною розораністю території та глибокою оранкою, хімізацією та меліорацією, високою концентрацією виробництва.

Щорічно в ґрунти людством вноситься 500 млн. т мінеральних добрив і близько 4 млн. т пестицидів, більша частина яких осідає в ґрунтах та виноситься

поверхневими водами в річки, озера, моря та океани, в дуже значних кількостях накопичується в штучних водосховищах, які живлять водою промислові центри.

На всіх стадіях виробництва, транспортування, зберігання та утилізації пестициди забруднюють навколишнє середовище. Вони проникають у водойми, де накопичуються у рибі, інших водних організмах. Річки та дощі переносять пестициди в інші регіони, де вони отруюють ґрунти, джерела питної води, моря, вбивають рослин і тварин. Людина завершує цикл отруєння, страждаючи від своїх невиважених дій. Зараз на Землі не залишилося куточка, не забрудненого пестицидами. Рівень забруднення 65 % сільськогосподарських угідь країн Західної Європи перевищив допустимі норми.

Дуже вразливі до дії пестицидів діти. Споживаючи продукти із залишками пестицидів та забруднену питну воду, дитячий організм реагує структурними змінами систем та окремих органів. Накопичення пестицидів в організмі призводить до появи різноманітних захворювань, включаючи онкологічні.

3) Транспорт. Транспорт як галузь народного господарства — один із наймогутніших чинників антропогенного забруднення довкілля, насамперед забруднення повітря і підвищення рівня шуму. Ці фактори належать до найсерйозніших техногенних навантажень на компоненти довкілля окремих регіонів, особливо великих міст.

Транспорт зумовлює ряд проблем:

- а) транспорт — великий споживач палива,
- б) транспорт — джерело забруднення довкілля,
- в) транспорт — одне із джерел шуму.

Найбільшим забруднювачем довкілля також є автомобільний транспорт — в окремих містах його питома вага у загальному забрудненні перевищує 50 %. Сучасний автомобіль викидає понад 200 токсичних речовин — серед них окисли

вуглецю, сірки, азоту, свинець і його сполуки, бензопірен тощо. На автомобільний транспорт припадає 55 % вуглеводневих сполук, 47 % окису вуглецю, 98,6 % окислів азоту від загальної кількості цих речовин, що надходять в атмосферу України. Свинець у бензині не лише забруднює довкілля, а й знижує функцію каталізаторів, що їх застосовують для знешкодження токсичних продуктів згорання палива у двигунах автомобіля.

Транспорт — одне із джерел шуму. Підвищення транспортного шуму призводить до шкідливих наслідків для людини. Шум послаблює пам'ять і реакцію, порушує нормальний відпочинок і сон. Шум на 30% знижує продуктивність фізичної та на 60 % — розумової праці. Шум спричинює головні болі, ослаблення слуху, безсоння, а за великих доз — навіть глухоту, серйозні розлади в роботі людського організму.

4) Побутова сфера. Побутова сфера є ще одним джерелом забруднення довкілля. Причинами цього є зміни у способі життя людини, зріст споживання різноманітних товарів, виробництво товарів загального вживання, які не розраховані на довготривале використання, предметів одноразового споживання, зростання витрат на пакування товарів, використання різноманітних пакувальних матеріалів, збільшення їхнього обсягу тощо.

Особливо гостро проблема побутових відходів проявляється у великих містах. Місто — це джерело утворення відходів, причому не тільки промислових, а й побутових. Навколо виникають цілі гори сміття, його звалища вилучають із сільськогосподарського виробництва родючі землі. Переробка твердих відходів становить серйозну проблему для всіх країн світу. Сміттєзвалища розтягуються на сотні кілометрів навколо міст. Проте спалювання не завжди ефективне, оскільки при цьому забруднюється атмосфера.

(Слайд 22)

Речовини, що забруднюють довкілля бувають:

- ❖ **Твердими (промисловий пил)**
- ❖ **Рідкими (стічні води)**
- ❖ **Газоподібні (викиди промислових газів)**

(Слайд 23)

Антропогенні викиди за спрямуванням є:

- ❖ **Атмосферні**
- ❖ **Водні**
- ❖ **Електромагнітні**
- ❖ **Грунтові**
- ❖ **Шумові**

VI Закріплення вивченого матеріалу

На початку уроку ми з вами ставили перед собою запитання:

«Який екологічний показник шкідливо впливає на живу і неживу природу безпосередньо і непрямим шляхом?»

Розглянувши усі види забруднення ми з впевненістю можемо сказати, що на живу і неживу природу безпосередньо і непрямим шляхом впливає забруднення.

А тепер давайте згадаємо :

- 1.Що таке забруднення?
- 2.Які види забруднення вам відомі?
- 3.Які джерела антропогенного забруднення?

VII Підсумок уроку

Виставлення оцінок за урок

VIII Домашнє завдання

Вивчити конспект уроку. Підготувати презентацію на тему: «Забруднення нашого міста»