

**Сабақ тақырыбы:** Қоршаған ортаның  
ластануы және биологиялық ресурс  
түрлерінің азаюы, қалпына келтіру жолдары

**Оқу мақсаты:**

Мәселенің табиғаты мен себептерін анықтау,  
қазіргі жағдайына баға беру және олардың шешу  
жолдарын ұсыну;

Белгілі-бір мәселе бойынша проблемалық  
сөйлеу дайындау.

## **Жетістік критерийі:**

*Тәжірибелік және қолдану;* Белгілі-бір мәселе бойынша проблемалық сөйлеу немесе презентациялық жұмыс жасай алады

*Сыни ойлау мен зерттеу;* Проблемалық сөйлеу немесе презентациялық жұмыс дайындау кезінде нақты аргументтер мен мысалдар келтіре алады.

*Коммуникация және рефлексия;* Проблемалық сөйлеу немесе презентациялық жұмыс қорытындысын жасау кезінде нақты шешу жолдарын ұсына алады

# Терминдер

- ЭКОЛОГИЯ;
- ГЕОЭКОЛОГИЯ;
- ЭРОЗИЯ;
- МЕЛИОРАЦИЯ;
- ТҰРАҚТЫ ДАМУ;
- ДЕГРАДАЦИЯ;
- БИОЦЕНОЗ;
- БЕДЛЕНД;
- ҚЫШҚЫЛ жаңбыр;
- парниктік әсер.
- антропогендік ландшафт;



**“Адамзаттың табиғатсыз күні жоқ,  
Оны айтуға табиғаттың тілі жоқ”**

**Ш.Айтматов**

**Табиғаттағының бәрі ақиқат, бәрі  
заңды, бәрі орынды, бәрі шындық. Ал  
адасу мен жаңылысу тек қана адамда  
болады.**

**Гете**

**Қоршаған ортаның ластануы – адамға және табиғи экожүйеге зиянды әсер ететін физикалық-химиялық және биологиялық заттардың қоршаған ортаға нұқсан келтіруі.**

## **Қоршаған ортаның ластану түрі**

```
graph TD; A[Қоршаған ортаның ластану түрі] --> B[Табиғи]; A --> C[Антропогендік]; B --> D[Жанартау атқылауы, сел жүру, топан су, өрт және т.б.]; C --> E[Өндірістік қалдықтар, улы заттардың шығарылуы, орынсыз табиғат ресурстарын пайдалану және т.б.]
```

### **Табиғи**

Жанартау атқылауы,  
сел жүру, топан су,  
өрт және т.б.

### **Антропогендік**

Өндірістік қалдықтар,  
улы заттардың  
шығарылуы, орынсыз  
табиғат ресурстарын  
пайдалану және т.б.

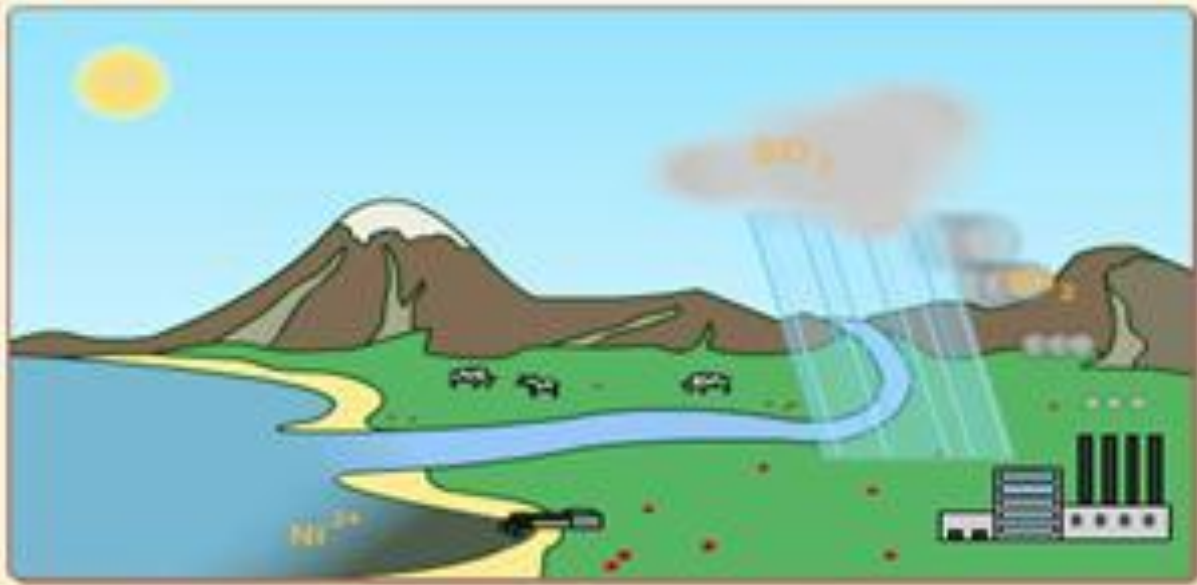
## **Ластану ерекшеліктеріне қарай мыналарға бөлінеді:**

- **ФИЗИКАЛЫҚ** (*электрмагнитті, радиоактивті, сәулелі, жарықты, жылулы*)
- **ХИМИЯЛЫҚ** (*мұнай, ауыр металдар және олардың тұздары мен тотықтары*)
- **БИОЛОГИЯЛЫҚ** (*микробты, бактериялық, вирусты*)
- **МЕХАНИКАЛЫҚ** ластану (*агенттердің өз арасындағы ластану, мысалы, қоқыс*)

## **Ластану көздеріне қарай:**

- *өндірістік*
- *көліктік*
- *ауыл шаруашылық*
- *тұрмыстық, т.б.*





Стоп      Сброс

○ Нормальный круговорот  
● Загрязнение среды



# Биологиялық ресурс түрлері

## Өсімдіктер

## Жануарлар

Жер бетінде 500 мыңна астам өсімдік, 1 млн-нан астам жануарлар түрі бар. Бұлар сарқылатын, бірақ қайта қалпына келетін ресурс түріне жатады. Негізгі өсімдік қоры орманның 50%-ға жуығы кесілген.

1600 жылдан 1995 жылға дейін жер бетінен жануарлардың 600-дей түрі жойылып, тағы да 35 мыңнан астам түрі жойылу қаупі алдында тұр. Ал өсімдіктердің генетикалық тұрғыдан 10%-дай түрінің жойылу қаупі бар. Бұлар қазірде шұғыл қорғауды қажет етеді.





Қазіргі кезде антропогендік факторлардың нәтижесінде топырақтың эрозияға ұшырауы (ормандарды кесу, жайылым жерлерді ретсіз пайдалану), климаттық аймақтық өзгерістері нәтижесінде шөлдену, шөлейттену процесі жылдам жүруде. Мысалы; Сахара жыл сайын оңтүстікке және солтүстікке 1 км жылжып, кеңейіп келеді. Еліміздің 66-68%-ын шөлдер мен шөлейттер құрайды. Мұндай процестер Азия, Африка және Аустралияда қарқынды жүруде. Аргентина мен АҚШ-тың батысында да жарамсыз жерлер үлесі артуда.

**Сұрақ:** адамзаттың осындай деңгейде табиғатқа кері әсерін қалай тоқтатуға немесе кемітуге болады? *Пікіріңізді дәлелдеңіз.*



# Сұрақтарға жауап беріңіз, сіз не дейсіз

1. Даму деңгейі төмен елдерде табиғатты қорғау кейде шетелдік кәсіпорындар арқасында мәселе ретінде көтеріледі. Экологиялық талаптарды орындауға шақыру жергілікті тұрғындар тарапынан қарсылық табуда. **Сұрақ:** себебін түсіндіріңіз?

2. Дамушы елдерде табиғатты қорғау шетелдіктер есебінен жүзеге асырылады. Тұл топтағы елдерде экологиялық шараларға ЖІӨ-нің 0,4% шамасында қаржы жұмсалады. **Сұрақ:** неліктен қаржы аз жұмсалады?

3. Экономикалық даму деңгейі өте жоғары елдерде өндірісті түгелдей дерлік, экологиялық жаңа технологияларға қаржы жеткілікті. Бұл топтағы елдер зиянды кәсіпорындарды дамушы елдер аумағына көшіруде немесе қалдықтарды дамушы ел территориясына келісімді түрде көмуде. **Сұрақ:** дамыған елдер неліктен өзінде мүмкіндік бола тұра кәсіпорындарды дамушы елдерге салады немесе қалдықтарды сонда көмуде?

4. Қалдықсыз технологияға көшу немесе қалдықтарды қайта өңдеу ұғымы туралы түсінік беріңіз?

Ертеде адамдар өсімдіктерді сақтап қалу мақсатында бір аумақтан екіншісіне мал айдап көшті; балық аулайтын орындарда балықтарды жемге үйретті; аумақты дауыл құлатқан ағаштан және арамшөптерден тазартты; құстарды ұя салу кезінде, кәсіптік жануарлардың төлдеуі немесе кәсіптік балықтардың уылдырық шашқан кезінде аулауға тыйым салды.

**Сұрақ:** Қазіргі ғылым мен техника дамыған жағдайда адамзат табиғатты қалай қорғап қалуы мүмкін? Қандай іс әрекеттерді ұсына аласыз?  
(жауабыңызды дәлелдеңіздер)

**Жауап:** мысалы; мониторинг жүргізу, заңнамаларды қаталдату,

# ҚЫЗЫЛ КІТАП

- Бұл не нәрсе?
- Не үшін шықты?
- Қай уақытта шықты?
- Қандай мақсатпен шықты?
- Оның маңызы қаншалықты?
- Әлемдегі рөлі қандай?
- Болашақтағы маңызы қаншалықты?
- Орнын не басуы мүмкін?

# Берілген суреттерге не дейсіз?



## Сұрақтарға жауап беріңіз

1. Қышқыл жаңбырлардың пайда болу себебі неде?
2. Қышқыл жаңбырдың табиғатқа кері әсері қандай?
3. Неге кейде қышқыл жаңбырлар табиғаты таза аймақтарға жауады?
4. Озон қабатының тесілуі ненін арқасында?
5. Озон қабатының жер табиғаты үшін маңызы?
6. Озон қабаты неліктен жоғары ендіктерде азаяды?
7. Парникті газдардың жер табиғаты үшін маңызы?
8. «Жылыжай эффектісі» қандай газдар әсерінен пайда болады?
- 9 Бізге парникті газдардың көбеюінің пайдасы бар ма?
10. Болашақта жер табиғатын қалай елестетесіз?





Қазіргі кезде әлем халқының 20%-ы аллергия ауыруына шалдығуда, күн сайын Жер шарында 25 мың адам лас суды пайдалану нәтижесінде қайтыс болуда, өндірістік қалалардағы халықтың 35 пайызы қоршаған ортаның ластануы нәтижесінде жүйелі түрде әртүрлі аурулармен ауырады. Күн сайын адамның тиімсіз жұмысынын салдарынан 44 гектар жер шөлге айналады, күн сайын жануарлар мен өсімдіктердің бір түрі жойылып отырады; күн сайын 40 мыңнан астам бала аштықтан өлуде. Оттек қоры 10 млрд т азайған, 200 млн гектарға жуық суармалы жер пайдаға аспай қалды. Пайдалы қазбалардың — мұнайдың, табиғи газдың, көмір және тағы басқалардың жоғалуы байқалып отыр, Жер ғаламының әрбір бесінші тұрғыны таза су ішпейді.

**Сіздің бұл көрсеткіштерге көзқарасыңыз, бұл сандық мәліметтерді қалай азайтуға болады?**

# Қорытынды сұрақтар

1. Қазіргі кезде қоршаған ортаның қай бөліктері қатты ластануға ұшырауда?

2. Қандай биологиялық ресурстардың жойылуы адамзатқа кері әсерлер алып келуі мүмкін, қалай алдын-алуға болады?

3. Дамыған және дамушы елдерде қоршаған ортаны қорғау жұмыстарында қандай айырмашылықтар бар?

4. Биологиялық ресурстардың орнын басушы қандай ресурстар болуы мүмкін?

## Үйге тапсырма:

“Қоршаған ортаның ластану мен оның алдын-алу” тақырыбында 8-10 беттік презентация жасау. Қорытынды шешімін нақтылау керек.

*КЕРІ БАЙЛАНЫС*

*БАҒАЛАУ*