



**O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI  
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI  
QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING  
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ  
(MINTAQAVIY) MARKAZI**

# **BARQAROR RIVOJLANISH ATROF-MUHIT MUHOFAZASI VA UZLIKSIZ TA'LIM**

**MODULI BO'YICHA  
O'QUV-USLUBIY  
MAJMUUA**

# **2023**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**OLY TA‘LIM TIZIMI KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA**  
**MALAKASINI OSHIRISH INSTITUTI**

**O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG**  
**KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI**  
**OSHIRISH TARMOQ (MINTAQAVIY) MARKAZI**

**“BARQAROR RIVOJLANISH-ATROF-MUHIT MUHOFAZASI**  
**VA UZLIKSIZ TA‘LIM”**

**MODULI BO‘YICHA**

**O‘QUV – USLUBIY MAJMUA**

**Toshkent 2023**

*Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o‘quv dasturi Oliy, o‘rta maxsus va professional ta‘lim yo‘nalishlari bo‘yicha o‘quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi kengashining 2023-yil 11-avgustdagi 4- sonli bayonnomasi bilan ma‘qullangan.*

**Tuzuvchilar:** “Barqaror rivojlanish-atrof-muhit muhofazasi va uzliksiz ta‘lim” moduli: O‘zMU, Ekologiya fakulteti dekani, dots.nt R.Allaberdiyev.

**Taqrizchilar:** b.f.d., professor A.N.Turaboyev – O‘zbekiston Milliy universiteti.  
b.f.n., dots. S.S.Bo‘riyev – Atrof muhit tabiatni muhofaza qilish texnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti direktorning ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha o‘rinbosari.

**Xorijiy ekspert:** b.f.d., prof. I.Soliyev – Martina Lyutera nomidagi Galle-Vittenberg universiteti (Germaniya)

*O‘quv dasturi O‘zbekiston Milliy universiteti Kengashining qarori bilan tasdiqqa tavsiya qilingan (2023-yil \_\_\_\_\_dagi - sonli bayonnoma).*

## MUNDARIJA

I. ISHCHI DASTUR .....	4.
II. MODULNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM METODLARI .	20
III. NAZARIY MASHG'ULOT MATERIALLARI ... ..	40.
IV. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI .....	60
V. KEYSLAR BANKI .....	30
VI. MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI .....	60.
VII. GLOSSARIY .....	71.
VIII. ADABIYOTLAR RO'YXATI .....	90.

## Kirish

Ushbu dastur O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda tasdiqlangan “Ta‘lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 12-iyundagi “Oliy ta‘lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi PF-4732-son, 2019-yil 27-avgustdagi “Oliy ta‘lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-son, 2019-yil 8-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-son, 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son, 2023-yil 25-yanvardagi “Respublika ijro etuvchi hokimiyat organlari faoliyatini samarali yo‘lga qo‘yishga doir birinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PF-14-son Farmonlari, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 23-sentabrdagi “Oliy ta‘lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 797-son Qarorida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u oliy ta‘lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg‘or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o‘zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko‘nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular ta‘lim sohasi bo‘yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo‘yiladigan umumiy malaka talablari va o‘quv rejalari asosida shakllantirilgan bo‘lib, uning mazmuni yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma‘naviy asoslarini yoritib berish, oliy ta‘limning normativ-huquqiy asoslari bo‘yicha ta‘lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish, pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, ilmiy-innovatsion faoliyat darajasini oshirish, pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ta‘lim sifatini ta‘minlashda baholash metodikalaridan samarali foydalanish, bo‘yicha tegishli bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan.

## Malakaviy attestatsiya

### Kursning maqsadi va vazifalari

Oliy ta‘lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining **maqsadi** pedagog kadrlarning innovatsion

yondashuvlar asosida o‘quv-tarbiyaviy jarayonlarni yuksak ilmiy-metodik darajada loyihalashtirish, sohadagi ilg‘or tajribalar, zamonaviy bilim va malakalarni o‘zlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur bo‘ladigan kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek ularning ijodiy faolligini rivojlantirishdan iborat

Kursning **vazifalariga** quyidagilar kiradi:

“**Sanoat ekologiyasi**” yo‘nalishida pedagog kadrlarning kasbiy bilim, ko‘nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

- pedagoglarning ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

-pedagog kadrlar tomonidan zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, zamonaviy ta‘lim va innovatsion texnologiyalar sohasidagi ilg‘or xorijiy tajribalarning o‘zlashtirilishini ta‘minlash;

- o‘quv jarayonini tashkil etish va uning sifatini ta‘minlash borasidagi ilg‘or xorijiy tajribalar, zamonaviy yondashuvlarni o‘zlashtirish;

“**Sanoat ekologiyasi**” yo‘nalishida qayta tayyorlash va malaka oshirish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o‘zaro integratsiyasini ta‘minlash.

### **Kurs yakunida tinglovchilarning bilim, ko‘nikma va malakalari hamda kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar:**

Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o‘quv modullari bo‘yicha tinglovchilar quyidagi yangi bilim, ko‘nikma, malaka hamda kompetensiyalarga ega bo‘lishlari talab etiladi:

#### **Tinglovchi:**

•2022 - 2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasining davlat va jamiyat hayotini takomillashtirishdagi o‘rni va ahamiyatini;

•O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining asosiy prinsiplarini;

•Oliy ta‘lim sohasiga oid qonun hujjatlari va ularning mazmunini;

•O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining oliy ta‘lim tizimiga oid farmonlari, qarorlarini;

•O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining oliy ta‘lim tizimiga tegishli qarorlarini;

•Oliy ta‘lim, fan va innovatsiya vazirligining ta‘lim jarayonlarini rejalashtirish va tashkil etishga oid buyruqlarini;

•Davlat ta‘lim standartlari, ta‘lim yo‘nalishlari va magistratura

mutaxassisliklarining Malaka talablari, o‘quv rejalari, fan dasturlari va ularga qo‘yiladigan talablarni, o‘quv yuklamalarini rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish usullarini;

- ta‘lim jarayonini raqamli transformatsiyasini;
- raqamli ta‘lim resurslari va dasturiy mahsulotlarini;
- raqamli ta‘lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasini;
- mediasavodxonlik va xavfsizlik asoslarini;
- raqamli ta‘lim resurslarini loyihalash uchun asosiy talablarni;
- jahonda oliy ta‘lim rivojlanish tendensiyalari: umumiy trendlar va strategik yo‘nalishlarni;
- zamonaviy ta‘limning global trendlarini;
- inson kapitalining iqtisodiy o‘shishning asosiy omili sifatida rivojlanishida ta‘limning yoshdagi ahamiyatini;
- oliy ta‘limning zamonaviy integratsiyasi: global va mintaqaviy makonda raqobatchilikdagi ustuvorliklari, universitetlarning xalqaro va milliy reytingini;
- xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlarini;
- zamonaviy universitet jamiyatning faol, ko‘pqirrali va samarali faoliyat yurituvchi instituti sifatidagi uchta yirik vazifalarini;
- universitetlarning zamonaviy modellarini;
- zamonaviy kelajak universitetlarning beshta asosiy modellarini;
- tadbirkorlik universiteti faoliyatining muhim yo‘nalishlarini;
- pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning nazariy asoslarini;
- innovatsion ta‘lim muhiti sharoitida pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish yo‘llarini;
- kasbiy kompetensiyalarning mazmun va mohiyatini;
- kasbiy kompetensiyalar va ularning o‘ziga xos xususiyatlarini;
- pedagogik texnikaning asosiy komponentlarini;
- pedagogik texnikani shakllantirish yo‘llarini;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonini tashkil etishda innovatsion, akmeologik, aksiologik, kreativ, reflektiv, texnologik, kompetentli, psixologik, andragogik yondashuvlar va xalqaro tajribalar hamda ularning kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga ta‘sirini;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyatini;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda uchraydigan to‘siqlarni yechishda, to‘g‘ri harakatlar qilishda pedagogning kompetentlik va kreativlik darajasi, pedagogik kvalimetriyasini;
- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning nazariyasini;
- ta‘lim sifatiga ta‘sir etuvchi omillarni;
- kredit-modul tizimida talabalarning bilimi, ko‘nikmasi, malakasi va kompetensiyalarini nazorat qilish va baholashning o‘ziga xos xususiyatlari, didaktik funksiyalarini;
- baholash turlari, tamoyillari va mezonlarini;

- sanoat ekologiyasi fanining predmeti, maqsadi va vazifalarini;
- sanoatsozlikka oid normativ hujjatlarni;
- sanoatlashgan shaharlarni inson salomatligiga taʼsirini;
- oʻzgarigan atmosfera havosi va uning tarkibini;
- atmosfera havosining sunʼiy ifloslanish sabablari va oqibatlarini;
- sanoat zonalari monitoringini;
- sanoatlashuv va urbanizasiyani;
- tuproqlarning biologik aktivligi va ularning ifloslanish natijasida oʻzgarishini;
- antropogen omillar taʼsirida yer osti suvlarining ifloslanishini;
- global, regional, lokal ekologik muammolar va Sanoat rivojlanishining iqlim oʻzgarishlariga taʼsirini;
- oʻsimliklarga qoʻyiladigan talablarni;
- oʻsimlik fitonsidlarini;
- tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishning ilmiy-nazariy asoslarini;
- tabiiy resurslar tasniflari, nazorat turlarini;
- resurslardan foydalanish koʻlami, metodlarini;
- tabiatga antropogen taʼsir va uning oqibatlarini;
- energetika resurslari, gidroelektrostansiya (GES) turlari, gidroenergetikaning shakllanishini;
- galvanik elementlar energiyasini elektr energiyasiga aylantirish qurilmalarini;
- tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishning texnik shakllarini;
- Oʻzbekistonning energiyani tejashga va muqobil energiyadan foydalanishga qaratilgan davlat siyosatini *bilishi* kerak.

### **Tinglovchi:**

- 2022- 2026-yillarga moʻljallangan Yangi Oʻzbekistonning taraqqiyot strategiyasining asosiy yoʻnalish va maqsadlarini tahlil etish va baholash;
- Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Oliy taʼlim tizimiga tegishli qarorlari asosida taʼlim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish;
- xorijiy tajribalar asosida malaka talablari, oʻquv rejalari va fan dasturlarini takomillashtirish;
- multimedia va infografika asosida interaktiv didaktik mayeriallar yaratish va bulut xizmatlarida saqlash;
- masofiviy taʼlim platformalari uchun video kontent yaratish;
- Internetda mualliflik huquqlarini himoya qilish usullaridan foydalanish;
- raqamli taʼlim resurslari sifatini baholash;
- OTMLarni reyting boʻyicha ranjirlash;
- jahon universitetlari reytingini tahlil etish va baholash;
- universitetlarni mustaqil baholash yondashuvlarini aniqlashtirish;
- tadbirkorlik universitetiga oʻtish uchun zarur boʻladigan oʻzgarishlarni aniqlash;
- Universitet 1.0 dan Universitet 3.0 modeliga oʻtish borasidagi muammolarni aniqlash;



- zamonaviy tadbirkorlik universiteti modeli tamoyillarini o‘zlashtirish;
- pedagoglarning kreativ potentsiali tushunchasi va mohiyatini ochib berish;
- pedagoglar kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning innovatsion texnologiyalarini qo‘llash;
- o‘qituvchi faoliyatida pedagogik texnikaning ahamiyatini yoritib berish;
- tinglovchilar diqqatini o‘ziga tortish usullaridan foydalanish;
- kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirish yo‘llarini tahlil etish;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan to‘siqlar, qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish;
- talabalarning o‘quv auditoriyadagi faoliyatini baholash;
- talabalarning kurs ishi, bitiruv malakaviy ishi, o‘quv-malakaviy amaliyot (mehnat faoliyati)ini nazorat qilish;
- baholashning miqdor va sifat tahlilini amalga oshirish;
- sanoat zonalarini monitoringini olib borish;
- sanoat zonalaridagi ekologik holatni tahlil etish;
- o‘simliklarga qo‘yiladigan ekologik talablarga rioya etish;
- tabiiy muhitga urbanizatsiya jarayonining ta‘sirini tahlil etish;
- tiklanadigan energiya manbalaridan oqilona foydalanishning hozirgi zamon muammolarini yechimini topish;
- ilmiy-texnika taraqqiyoti va tabiiy resurslardan foydalanish;
- geotermal energiyadan foydalanish asoslarini o‘zlashtirish;
- Muqobil energetikaning xalqaro rivojlanish tajribasidan foydalanish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim.

### **Tinglovchi:**

- “Yangi O‘zbekiston – ma‘rifatli jamiyat” konsepsiyasining mazmun-mohiyatini yoritib berish;
- Oliy ta‘lim, fan va innovatsiya vazirligining ta‘lim-tarbiya jarayonini tashkil etishga oid buyruqlari, Davlat ta‘lim standartlari, ta‘lim yo‘nalishlarining va magistratura mutaxassisliklarining malaka talablari, o‘quv rejalar va fan dasturlarini takomillashtirish;
- o‘quv yuklamalarni rejalashtirish va ularning bajarilishini nazorat qilish;
- meyoriy uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish amaliyotini takomillashtirish mexanizmlarini tahlil etish;
- an‘anaviy va raqamli ta‘limda pedagogik dizaynning xususiyatlarini ochib berish;
- onlayn mashg‘ulotlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish;
- mediasavodxonlik va xavfsizlik asoslarini o‘zlashtirish;
- pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish;

- raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish;
- xalqaro reyting turlari va ularning indikatorlarining ahamiyatini ochib berish;
- OTM reytingiga ta'sir etuvchi omillarni tahlil etish;
- universitetlarning zamonaviy modellarini o'rganish;
- OTM bitiruvchilari va xodimlari tomonidan texnologiyalar transferiga litsenziyalar oluvchi startaplarni shakllantirish va yaratish;
- professor-o'qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbollari tahlil etish;
- innovatsion ta'lim muhiti sharoitida pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish;
- pedagog kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish xususiyatlarini tahlil etish va baholash;
- ijtimoiy va kasbiy tajribaga asoslangan intellektual mashqlarni ishlab chiqish;
- o'quv jarayoni ishtirokchilarini bir-birlari bilan tanishtirish, samimiy do'stona munosabat va ijodiy muhitni yuzaga keltirish, tinglovchilarning ijodiy imkoniyati va shaxsiy sifatlarini ochish, tinglovchilarning hamkorlikda ishlashlari uchun qulay sharoitni vujudga keltirish;
- tinglovchilarning kasbiy kompetensiyalarini o'rganish, tanishish;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida pedagogik deontologiyaning roli, ahamiyatini ochib berish;
- ta'lim sifatiga ta'sir etuvchi omillar (moddiy-texnik baza, professor-o'qituvchilarning salohiyati va o'quv-metodik ta'minot)ni tahlil etish va baholash;
- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholash;
- talabalarning o'quv auditoriyadan tashqari faoliyatini baholashda o'quv topshiriqlari (reproduktiv, produktiv, qisman-izlanishli, kreativ (ijodiy) murakkablik)ni ishlab chiqish metodikasidan samarali foydalanish;
- sanoatlashgan shaharlar havosining tarkibini o'rganish;
- sanoat korxonalarining suv va tuproqlarga ta'sirini tahlil etish;
- suv zaxiralarini himoya qilish va ulardan foydalanish;
- oqar suvlarda suv sifatini na'zorat qilish;
- shamol energetikasi va undan foydalanish asoslarini o'zlashtirish;
- tabiatga antropogen ta'sir va uning oqibatlarini tahlil etish;
- O'zbekiston respublikasida tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning umumiy muammolarini yechimini topish;
- Kimyoviy elementlar energiyasidan foydalanish asoslarini o'zlashtirish *malakalariga* ega bo'lishi zarur.

### **Tinglovchi:**

- Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslarini mazmun-mohiyatini yoritib berish:

- O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiya vazirligining buyruqlari asosida ta‘lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish;
- Davlat ta‘lim standartlari, malaka talablari, o‘quv rejalar va fan dasturlar asosida fanning ishchi dasturini ishlab chiqish amal qilish va ularni ijrosini ta‘minlash;
- raqamli ta‘lim resurslari va dasturiy mahsulotlarini o‘quv jarayoniga faol tatbiq etilishini tashkil etish;
- raqamli ta‘lim resursini pedagogik loyihalash texnologiyasi asoslarini o‘zlashtirish;
- raqamli ta‘lim muhitida pedagogik dizaynga oid innovatsiyalarni amaliyotga tatbiq etish;
- universitetlarning xalqaro va milliy reytingini baholash;
- OTMlarda talim, ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, ilmiy tadqiqot natijalarni tijoratlashtirish yo‘llarini tahlil etish va amaliyotga tadbiq etish;
- “Amaliyotchi professorlar” (PoP, Professor of Practice) modelini qo‘llash;
- professor-o‘qituvchilarning tadqiqotchi sifatidagi nashr faolligini rivojlantirish istiqbollari yoritib berish;
- pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning nazariy asoslarini amaliyotga tadbiq etish;
- pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik trayektoriyalarini ishlab chiqish;
- kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish jarayonida uchraydigan to‘siqlarning xilma-xilligi va o‘ziga xos xususiyatlari, sabablarini amaliy tomonlarini yoritish, ularni yechish bosqichlarini guruh bilan birgalikda aniqlash;
- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholash;
- talabalar kasbiy tayyorgarlik sifatini kompleks baholashning elektron monitoring tizimini yuritish;
- talabalarning ta‘limiy (o‘quv predmetlari), tarbiyaviy (ma‘naviy-ma‘rifiy tadbirlar) va rivojlantiruvchi (ilmiy-tadqiqot ishi, start-up loyihalar) maqsadlarini baholash;
- sanoatlashgan xududlarning atmosfera havosiga ta‘sirini o‘rganish;
- sanoatlashgan maydon tuproqlari holatini yaxshilash chora-tadbirlarini ishlab chiqish;
- tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning samarali ko‘rsatkichlarini baholash;
- ekologik loyiha va dasturlarni ishlab chiqish hamda ularni hayotga tatbiq etish;

- biologik yoqilg'ilar va ularning klassifikatsiyasini o'zlashtirish;
- tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishda jahon tajribasini qo'llash; Atrof muhit muhofazasida muqobil energetikaning ahamiyatini ochib berish;
- tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishning imkoniyatlari va rivojlantirish choralarini tahlil etish va qo'llash *kompetensiyalariga* ega bo'lishi lozim.

### Kurs hajmi

Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursi 288 soatni tashkil etadi. Bunda o'quv dasturining 144 soat hajmi ishdan ajralmagan mustaqil malaka oshirish shakllari asosida, 144 soati to'g'ridan-to'g'ri (bevosita) malaka oshirish shaklida ishdan ajragan holda amalga oshiriladi. Malaka oshirishning bevosita shaklida bir haftadagi o'quv yuklamasining eng yuqori hajmi 36 soatni tashkil etadi. Attestatsiyadan muvaffaqiyatli o'tgan kurs tinglovchilariga O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 12-iyundagi PF-4732-son Farmoni 3-ilovasi bilan tasdiqlangan davlat namunasidagi malaka attestati beriladi.

### Molul bo'yicha soatlar taqsimoti

№	Modul mavzulari	Auditoriya uquv yuklamasi			
		Jami	jumladan		
			Nazariy	Amaliy mashg'ulot	Ko'chma mashg'uloti
1.	Atrof muhit muhofazasi va barqaror rivojlanish ta'limi va tarbiyasi	4	2	2	
2.	Uzluksiz ta'lim-tarbiyada atrof-muhit muhofazasi va barqaror rivojlanishning ekologik-iqtisodiy jihatlar	4	2	2	
3.	Tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning samarali mezonlari	10	2	2	6
4.	Global, regional, lokal ekologik muammolar; iqlim o'zgarishlariga moslashish	10	2	2	6
	<b>Jami:</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

## **1-mavzu: Atrof muhit muhofazasi va barqaror rivojlanish ta'limi va tarbiyasi**

Reja:

1. Inson mehnati faolitining tabiatga ta'siri omillari va shakllari
2. Insoniyatning tabiatga ta'sir doirasining kengayib borishi va uning muhofazasi
3. Barqaror rivojlanish ta'limi va tarbiyasi

Atrof-muhitni hozirgi zamon ekologik muhofazasi bosqichi, insonning tabiatga ta'siri umumsayyoraviy masshtabga yetgan. XX asr o'rtalaridan boshlangan bu bosqichning asosiy vazifasi ekologik tizimlarni muhofaza qilish, ularning o'z-o'zini tiklash qobiliyatini ta'minlash va biosferadagi muvozanatni saqlashdir. Bunda tabiatdan oqilona foydalanish hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Kishilik jamiyati va tabiat bir butundir. Jamiyat rivojlangan sari insonning tabiatga ta'siri ortib boradi. Tabiiy omillar bilan antropogen omillar o'zaro uyg'unlashib tabiiy landshaftlarning o'rniga antropogen landshaftlar vujudga keladi. O'zgartirilgan tabiiy muhit, landshaftlarga inson aralashib turmasa, ular o'z tabiiy holatiga qaytishga moyil bo'ladi. Insonning tabiatdan foydalanishi zaruriy ehtiyoj, inson tabiatdan qancha ko'p foydalansa, tabiatda shuncha ko'p o'zgarishlar ro'y beradi. Bunga qator misollar keltirish mumkin.

Tabiatning bir butunligi tabiiy boyliklardan kompleks foydalanish zaruriyati bilan bog'liq. Chunki, tabiat unsurlari (iqlim, yer-suv, o'simlik va hayvonot dunyosi, foydali qazilmalar) tabiatning ajralmas tarkibiy qismlaridir. Tabiiy resurslarning har biri kompleks foydalanishni talab etadi. Masalan: daryodan elektr energiyasi manbai, turli baliq, suv qushlari va boshqa hayvonlarning makoni, qishloq xo'jalik yerlarini sug'orish manbai, transport vositasi, chuchuk suv manbai, rekreatsiya - turizm obyekti va boshqa sohalarda foydalanish mumkin.

Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilishda har xil katta-kichik hududlar, hatto kichik joyning mahalliy sharoiti, tabiiy boyligining holati hisobga olinadi va bu bilan regionallikka amal qilinadi.

Tabiiy fanlar (biologiya, geografiya, geologiya, fizika, astronomiya, matematika, kimyo va boshqalar) ekologiya, tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish bilan bevosita bog'liqdir. Bunga qator misollar keltirish mumkin. Masalan: tabiiy muhit qator tabiiy fanlarning ilmiy tadqiqot predmeti hisoblanadi. Barcha ilmiy va ilmiy-texnologik ishlab chiqarishlar tabiiy fanlarning ilmiy, amaliy xulosalariga tayanishi kerak.

Tabiat boyliklaridan to'g'ri foydalanish va uni muhofaza qilish faqatgina tabiiy fanlarining o'rganadigan obyekti bo'libgina qolmasdan, balki ijtimoiy fanlarning ham o'rganadigan obyekti hisoblanadi. Uning ilmiy, texnologik, iqtisodiy, tabobat, yuridik, madaniy, tarbiyaviy va boshqa qirralari bir butun majmua jarayon bo'lib, aniq ifodalangan fanlararo xarakterga ega.

Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilishda juda ko'p, xilma-xil omillar mavjud: ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy-falsafiy, sog'lomlashtirish-gigiyena, yuridik, estetik, ta'lim-tarbiyaviy, ilmiy va boshqalar. Yuqoridagi jihatlarini o'nlab fanlar va ularning tarmoqlari o'rganadi.

Hozirgi vaqtda tabiiy boyliklarga ehtiyoj kundan-kunga ortib bormoqda. Shu sababli, har bir yoshda ijtimoiy ongni shakllantirish va taraqqiy ettirish kerak. Ijtimoiy ong shakllari xilma-xilligi, obyektiv olamning - tabiat va jamiyatning boyligi, serqirraligi va turli-tumanligidan kelib chiqadi. "Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish" kursi ishlab chiqarishning geografik joylashishi. uning turli davlatlar va hududlarda rivojlanish sharoiti va xususiyatlarini o'rganadigan ijtimoiy-iqtisodiy geografiya bilan chambarchas bog'liqdir. Ijtimoiy-iqtisodiy geografiyaning asosiy tarmoqlaridan hisoblangan joyning tabiiy boyliklariga xo'jalik nuqgai nazaridan baho berish ham kiradi. Chunki, tabiiy sharoit xo'jalikka, mehnat unumdorligiga, aholi va aholi joylarining tarqalish xususiyatlariga katta ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun, soha tadqiqotlarida hududning tabiiy boyliklarini iqtisodiy baholash katta ahamiyatga ega.

"Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish" kursi "Iqtisodiy nazariya", "Ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirish", "Milliy iqtisodiyot", "Mintaqaviy iqtisodiyot", "Statistika" va boshqa iqtisodiy fanlar bilan uzviy bog'likdir. Masalan: ishlab chiqaruvchi kuchlarni joylashtirishda jumladan, ayrim davlat yoki hududlarda sanoat, qishloq xo'jaligi, transportning taqsimlanishida tabiiy sharoit va resurslarning aholining soni, tarkibi muhim ahamiyat kasb etadi. Ishlab chiqaruvchi kuchlar, o'z navbatida, tabiiy boyliklardan foydalanishga, ijtimoiy mehnat unumdorligiga, ijtimoiy takror ishlab chiqarish jarayoniga ta'sir ko'rsatadi.

Ilmiy-texnika taraqqiyoti mehnat vositalarining takomillashishiga, o'z navbatida tabiiy muhitga ishlab chiqarish ta'sirining kuchayishiga va uning ifloslanishiga olib keladi. "Demografik portlash", ya'ni yer yuzi aholisi sonining keskin oshishi ham tabiatga salbiy ta'sir ko'rsatmokda. Antropogen ta'sir global ekologik tizim biosferaning faoliyatiga ham jiddiy ta'sir yetkazib, umumsayyoraviy ekologik halokat xavfini keltirib chiqarmoqda.

Tabiatni muhofaza qilishning ilmiy, iqtisodiy, sog'lomlashtirish, tarbiyaviy, estetik maqsadlari adabiyotlarda yetarlicha yoritilgan. Insoniyatning tabiatga, turli bosqichdagi tabiiy majmualarga turlicha ta'siri yuqori darajaga ko'tarilgan bugungi kunda, ekologik muvozanat buzilishining oldini olish muammosi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lmoqda.

Ekologik vaziyatni o'rganish, tabiatdan foydalanish va tabiatni muhofaza qilishni to'g'ri tashkil etish muhim ahamiyatga ega. Ekologik vaziyatni o'rganish tabiiy muhit holatini kuzatish va to'g'ri boshqarish, ya'ni monitoringni tashkil qilishga bog'liq. Monitoring ba'zi obyekt yoki hodisalarni kuzatishni, ya'ni tabiiy muhitdagi antropogen o'zgarishlarni kuzatishni, baholashni hamda bashorat qilishni o'z ichiga oladi.

Hozirgi kunda xalq xo'jaligining turli sohalarida, tuman, shahar, viloyatlarning tabiiy muhitga ta'sirini nazorat qilish uchun ekologik pasportlashtirish amalga oshirilmoqda. Ekologik pasport barcha chiqindilar manbalari to'g'risida va ularning ta'sir darajasi haqida ma'lumot beradi.

Tabiatdan foydalanish, tabiatni muhofaza qilish prinsiplari O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida o'z aksini topdi. Davlat tashkilotlarining bu sohadagi faoliyati ham Konstitutsiyada belgilandi. Har bir davlatda tabiat muhofazasi bo'yicha alohida qonun qabul qilinadi. Tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan

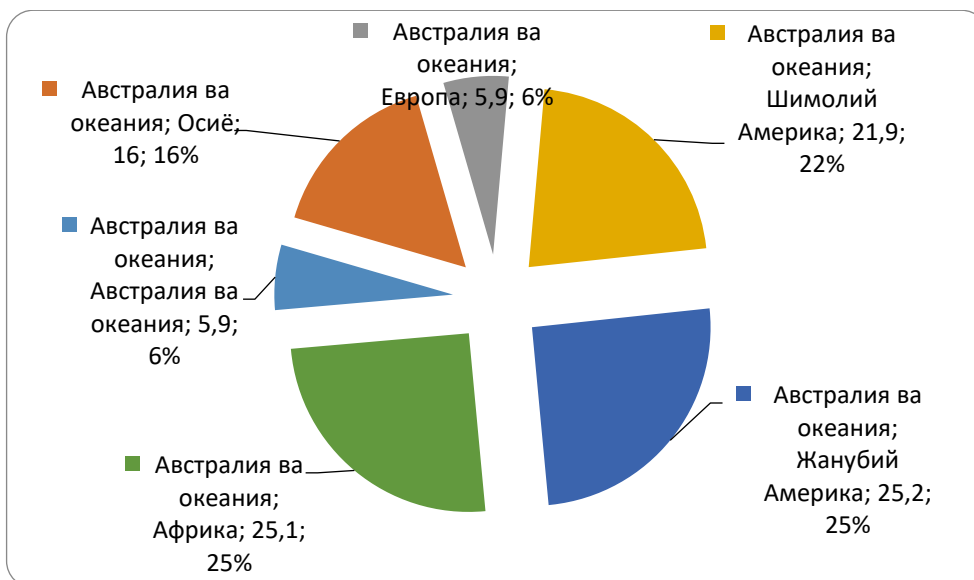
qonunlarni buzgan shaxslar ma'muriy, moddiy va jinoiy javobgarlikka tortiladi. Ekologiya va madaniyat tushunchalari uzviy bog'langan. Aholining madaniy saviyasi qanchalik yuqori bo'lsa, o'sha joyda ekologik sharoit shunchalik toza, yashash muhiti qulay bo'ladi. Har bir mutaxassis, qaysi sohada faoliyat ko'rsatishidan qati nazar aholining umumiy ekologik madaniyati saviyasini yuksaltirishga o'z hissasini qo'shishi kerak. Bu borada yuksak ekologik madaniyatni o'z ichiga olgan milliy madaniy kadriyatlar, urf-odatlarini tiklash ham muhim ahamiyatga ega.

Insonning tabiatga ta'sir etishi odam paydo bo'lgan davrlardan boshlangan. Lekin kishilik jamiyati rivojlanishining ilk davri - ibtidoiy jamoa davrida odamlar asosan ovchilik va baliq tutish bilan kun kechirganlarida, ularning hayot faoliyati tabiiy sharoit va resurslar bilan, ayniqsa, chambarchas bog'liq edi. Insonning tabiatga bo'lgan ta'siri esa, asosan yirik hayvonlar sonining kamayishida aks etgan. Binobarin, ibtidoiy bosqichda inson faoliyatida tabiat ta'siri ustunlik qilgan. Insonning tabiatga ko'rsatadigan ta'siri esa uncha sezilarli emas edi. Biroq, insonning tabiatga yetkazadigan salbiy ta'sir doirasi tobora kengaya borgan: yirik hayvonlar ovlanaverib kamayib ketgan, o'rmonlar yong'inlar natijasida zarar ko'rgan va hokazo. Demak, o'sha vaqtdayoq ekologik inqiroz namunalari kuzatila boshlangan, ovlanadigan yirik hayvonlar tugay boshlagach, ibtidoiy odam kun kechirishning yangi shakllariga, chunonchi, dehqonchilik bilan chorvachilikka o'tishga majbur bo'lgan.

Chorvachilik va ayniqsa, dehqonchilikning paydo bo'lishi hamda rivojlana borishi bilan insonning tabiatga ko'rsatadigan ta'siri yanada kuchaydi. Chorva mollarining yaylovlarda muttasil boqilishi, o'simlik qoplaminig qisqarishiga va yovvoyi hayvonlarning yashab turgan joyidan siqib chiqarilishiga sabab bo'ldi.

Dehqonchilikning boshlanishi, ya'ni yerlarni haydash, o'rmonlarni kesish va yondirish, qurg'oqchil rayonlarda dastlabki irrigatsion sistemalarni barpo etish odamlar yashaydigan joylardagi landshaftlarning xarakterini tubdan o'zgartirib yubordi. Natijada katta-katta maydonlarda tabiatning qiyofasi o'zgarib, hayvonlar sonining kamayishidan tashqari, daryo suvlarining kamayishi, tuproq erroziyasining rivojlanishi va boshqa salbiy hodisalar ham kuzatila boshladi. Ba'zi bir qimmatli hayvon turlari butunlay qirilib ketdi.

Birmuncha so'nggi davrlarda ibtidoiy davrdagiga nisbatan mahsulot ko'proq ishlab chiqarila boshlandi, natijada odamlar mehnat faoliyatining tabiatga salbiy ta'siri keng miqyosda yoyildi. Chunonchi, O'rta Yer dengizining asosiy o'rmonlari o'sha davrdayoq yo'q qilingan ekan. Shuningdek, Yevroosiyoning kattagina qismi o'zlashtirildi va ishlab chiqarishga yangi tabiiy resurslar: juda katta yaylov va o'rmon boyliklari, ko'plab foydali qazilma (temir va qumush) konlari jalb etildi.

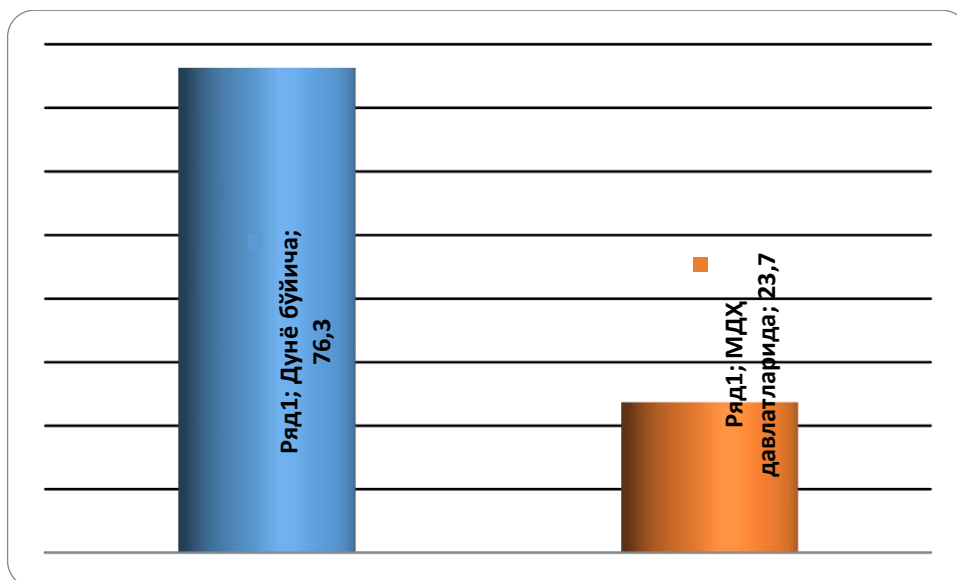


### **Dunyo o‘rmon resurslarining qit’alar bo‘yicha taqsimlanishi**

Ayni paytda, ishlab chiqarishning moddiy asosini tashkil qiluvchi dehqonchilik kengayib, o‘rmon massivlarining qisqarishi davom etdi. O‘rmonlardan ochilgan yerlarni ekin maydonlari va yaylovlar tobora keng egallay boshladi. Ayni vaqtda, ko‘plab hasharotlar va kemiruvchilar yashashi uchun yangi, qulay ekologik sharoit vujudga keldi. Binobarin, ular tobora ko‘payib, qishloq xo‘jalik zararkunandalariga aylandilar. Shu bilan birga tabiiy landshaftlarning o‘zgarishi, o‘rmonlarning kamayishi, yalang yerlarning orta borishi hisobiga hayvonot dunyosida ham o‘zgarish ro‘y berdi.

Fan-texnika inqilobi va texnikaning rivojlanishi davrida, tabiiy resurslar va ishlab chiqarish vositalaridan xususiy mulk egalarining maksimal daromad olishga intilishi tabiatning barcha boyliklaridan intensiv va ayni vaqtda vahshiyona foydalanishga olib keldi. XVIII-XIX asrlarda sanoat taraqqiyoti tufayli ko‘plab tabiiy resurslar: yer osti boyliklaridan, qishloq xo‘jalik yerlaridan, baliq zaxiralaridan, suv va quruqlik hayvonlaridan, o‘simlik dunyosidan kengroq foydalana boshlandi, o‘rmonlar maydoni keskin qisqardi.





### Dunyo o‘rmon resurslariga nisbatan MDH davlatlarining ulushi

Xullas, nisbatan qisqa vaqtda sayyoraviy masshtabda tuproq eroziyasi kuchaydi, vayron qiluvchi suv toshqinlari avj oldi, daryolar sayozlashdi va chuchuk suv tanqisligi muammosi vujudga keldi. Landshaftlarning tubdan o‘zgarishi va intensiv ov qilish hayvon resurslariga salbiy ta’sir ko‘rsatdi. Ko‘plab qimmatbaho fauna va flora turlari yo‘q bo‘lib ketdi yoki ular soni keskin kamaydi.

XIX asrning ikkinchi yarmi va XX asr boshida kimyo sanoatining rivojlanishi, temir yo‘llar qurilishi, dengiz va daryolarda kemalarning paydo bo‘lishi, ayniqsa, foydaly qazilmalardan tobora ko‘proq foydalanish kengaydi. Masalan, dunyo bo‘yicha cho‘yan eritish 1860-y. 4,2 mln. tonnadan 1900-y. 38 mln. tonnagacha ko‘tarildi. Bu vaqtga kelib, sanoatda va xo‘jalikning boshqa sohalarida ichki yonuv dvigatellaridan keng foydalanilishi munosabati bilan texnika taraqqiyotida katta o‘zgarish yuz berdi. Ishlab chiqarishda yangi murakkab mashinalarni va mehnat qurollarini joriy qilish, shaharlar va sanoat markazlarining ko‘payishi, ishlatiladigan yoqilg‘i miqdorining keskin o‘shishiga olib keldiki, bu hol foydalanilmaydigan chiqindilarning, tashlandiqlarning, shlaklarning, chang, qurum va tutunlarning ko‘payishiga sabab bo‘ldi. Bularning hammasi atrof tabiiy muhitning sezilarli o‘zgarishiga va ifloslanishiga olib kelmoqda. Tashqi muhit ifloslanishining bu qadar oshib borishiga qaramay, tabiatdagi muvozanatni saqlash masalasiga yetarli ahamiyat berilmayapti: buning ustiga sanoat korxonalarining chiqindilari, tashlandiqlari, shaharlardan to‘plangan axlatlar toza suv havzalariga, asosan daryolarga tashlanmoqda. Shunday bo‘lsada, tabiatning o‘zini-o‘zi tozalash va tiklanadigan biologik resurslarni takror barpo etish imkoniyati hali ham saqlanib qolmoqda.

Inson xo‘jalik faoliyatining tabiatdagi salbiy oqibatlari yer yuzining turli rayonlarida bir xil emas. Dastlab, bunday zararli ta’sirga industriyallashtirish va urbanizatsiya yo‘liga tushgan G‘arb mamlakatlari (Britaniya Birlashgan Qirolligi, Fransiya, Belgiya, Gollandiya va boshqalar) duch keldilar.

Shunday qilib, ishlab chiqarishning yuqoridagi bosqichlari tabiatdan samarali foydalanish imkoniyatini so‘ndira bordi va geografik muhitdagi tiklanmaydigan

salbiy o'zgarishlar endi mahalliy emas, balki mintaqaviy miqyosga aylandi, ya'ni katta- katta maydonlarni yoppasiga qamrab oldi. Biroq, tabiat o'zining uzoq evolyutsiyasi davomida izdan chiqqan tabiiy jarayonlarni va muvozanatni tiklash imkoniyatiga hali ham ega.

Sanoatning rivojlanishi tabiiy resurslarning kamaya borishidan tashqari, yangi muammoni — atrof-muhitning ifloslanishi muammosini keltirib chiqardi. Suv havzalari, atmosfera havosi, tuproqlar sanoat chiqindilari bilan kuchli ifloslanib borayotganligi ma'lum. Bular bugungi kunda o'simlik va hayvonot dunyosi, shuningdek, odamlar sog'lig'iga ham kuchli xavf bo'lib qoldi. Mazkur salbiy omil asta-sekin butun yer yuzini o'z ta'siri ostiga ola boshladi. Buning asosiy sababi shunda ediki, agar, insonning xo'jalik faoliyati XX asr boshlariga qadar loakal va regional xarakterga ega bo'lsa, endilikda sayyoraviy, ya'ni global masshtabga aylanib ketdi. Bu hol XX asrning 40-50-yillaridan boshlab aniqroq ko'rina boshladi. Shu vaqtga kelib, yer yuzining biron-bir burchagida insonning u yoki bu darajada tabiatga ta'siri bo'lmagan joy qolmadi. Hatto, Antarktidaning qo'l tekkizilmagandek ko'ringan tabiatida ham radioaktiv changlar va DST pestitsidi borligi, yoqilg'i mahsulotlari va boshqa sun'iy birikmalar mavjudligi qayd qilindi.

Shunday qilib, XX asrning ikkinchi yarmiga kelib, turli tabiat resurslarining regional tanqisligi atrof-muhitning esa, global masshtabda ifloslanishi va muvozanatining buzilishi ro'y berib, u tobora keskin tus ola bordi. Geografik muhitda energetika balansining va ekologik sharoitning buzilishi uchun real xavf paydo bo'ldi; bu esa kishilik jamiyatining kelajakdagi hayoti va faoliyatini murakkablashtirib yuboradi. Yer sharida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi paydo bo'lgunga qadar, atigi bir necha o'n million odam yashagan. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining vujudga kelishi jahon aholisi sonining taxminan 500 millionga yaqin bo'lishiga olib keldi. Sanoat inqilobi tufayli esa aholi soni keskin ortib, 3,5 mlrd ga yetdi.

Fan-texnika inqilobi va tibbiyotdagi katta yutuqlar sababli "demografik portlash" vujudga keldi. Lekin, hozirgi vaqtga kelib, aholi sonining yillik o'sish sur'atlari ancha kamaydi va 2004-yilda 1,3% ga teng bo'ldi. 1974-yilda Yer sharining aholisi har minutda 150 kishiga yoki boshqacha qilib aytganda, sutkasiga 216 ming kishiga ko'paygan. So'nggi ma'lumotlarga ko'ra, jahon aholisining soni 1990-yilda 5438 mln. kishiga, 2000-yilda 6030 mln. kishiga, 2007-yilda esa 6290 mln. kishiga teng bo'ldi. 2012-yilning oxirida esa dunyo aholisi soni 7 mlrd.dan oshdi.

Ekologik ta'lim o'z ichiga inson yashayotgan hayot muhitini uni tarixiy nuqtayi nazardan saqlab qolish muammolari, shuningdek insonni mehnat faoliyati natijasida tabiiy muhitga ko'rsatayotgan salbiy ta'sirlari uning oldini olish masalalarini qamrab oladi. Ekologiya hozirgi davrda tabiat, jamiyat, inson o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar haqidagi fan hisoblanib, u ayni vaqtda kompleks fan sifatida tabiiy va ijtimoiy fanlarni ma'lumotlarini birlashtiradi.

Ekologiyaning mazmuni turli tuman murakkab o'zaro munosa-batlar haqidagi bilimlar, ya'ni ekologik - biologik, ekologik-biosferaviy, ijtimoiy - iqtisodiy bilimlardan iborat. Bular uning asosiy ta'lim mazmunini tashkil etib, boshlang'ich ta'limdan boshlab, o'rta maxsus ta'lim bosqichlarining dasturlaridan o'rin olgan

hamda o'quvchilarning ekologik dunyoqarash bilimlari, qadriyatlarini shakllantirishda muhim o'rinni egallaydi.

Ekologik ta'lim tarbiya va uning bosqichlari. Ekologik ta'lim o'sib kelayotgan yosh avlodni, umuman yer yuzi aholisini barqaror rivojlanishiga o'tishda eng muhim shart - sharoitlaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Ekologik ta'limning mazmunini quyidagilar tashkil etishi mumkin:

1. Dunyoni hozirgi ekologik holat asosida unga munosabat bildirish.
2. Tabiatda barcha jonsiz va jonli tarkibini birlikda ekanligini fikrlay olish.
3. Atrof-muhitga munosabat va o'zini anglab yetish. Tabiatni tarkibiy qismi ekanligini tushunish.
4. Tabiatga nisbatan qadriyatlarni hurmat qilish.
5. Tirik organizmlarni har xil darajada o'rganish va izchillik metodini qo'llash.
6. Tirik organizmlar tizimi bir butunligini va o'zaro ekologik bog'lanishlarda ekanligi (moddalar aylanishi, energiya va axborot almashinuvlari).
7. Tabiiy jarayonlar va hodisalarning antropotsentrikdan biotsentrikga, hamda politsentrik usulni qo'llash.
8. Tabiat va jamiyatdagi o'zaro birlik va qarama-qarshiliklarni anglash.
9. Ekologik tanglik, madaniyatning tangligi ekanligini anglash.
10. Ekologik madaniyat insonning umumiy madaniyatining tarkibiy kismi ekanligini anglash.
11. O'z faoliyatida ekologik va ahloqiy normalarni- to'g'ri keladigan usullarini anglash.
12. O'zi va boshqalar sog'ligi uchun, atrof-muhit holatiga nisbatan ekologik javobgarlikni tarbiyalash.
13. Insoniyatning barqaror rivojlanish konsepsiyasini, tabiat bilan jamiyatning koevolyutsiyasi ekanligini tushunib yetish.
14. Tabiat bilan jamiyatni uyg'unlashtirish, ijtimoiy zaruriy muammo ekanligini tushunish.

Ekologik tarbiyani farzand tug'ilgan kundan boshlamoq vujudimizni quvvatlantirmoq, fikrimizni nurlantirmoq, ahloqimizni go'zallashtirmoq, zehnimizni ravshanlantirmoq demakdir. Ekologik tarbiyani kim va qanday olib boradi? - degan savol paydo bo'ladi.

*Birinchi* - tarbiya ota-ona zimmasidadir.

*Ikkinchi* - bog'cha, maktab, oliy va o'rta maxsus kasb hunar kollejlari hamda oliy o'quv yurtlari va mahallalarda amalga oshadi.

Bola tarbiyasida u yashab turgan sharoit, muhit kishilarning faoliyati katta o'rin tutadi va bu sohada oila, maktab sharoiti ham katta e'tiborga molikdir.

Ekologik tarbiya ham tarbiyaning, asosiy qismi bo'lib, bolaning ahloqiga, hulq-atvoriga kuchli ta'sir qiladi va ota-onalarni ularni murg'aklikdan boshlab tarbiya qilishga chaqiradi. Ekologik ta'lim-tarbiya va umumiy tarbiya bir-biri bilan bog'liq bir butun jarayondir.

Har qanday tarbiya asosan oila sharoitida kechadi. O'zbek oilalarida "harom-halol", "uvol", "gunoh-savob" kabi tushunchalar ko'proq ekologik vaziyat (masalan: nonning oyoq ostiga tushushini, suvning iflos qilinishi, jonivorlarga shavqatsiz munosabatda bo'lish, dov-daraxtlari sindirish va boshqalar) yuzaga kelganda

qo‘llaniladi. Bolalar hali bu so‘zlarning mohiyatini to‘liq tushunmasalarda, ularga milliy ekologik xulq-atvor kurtaklari shakllanadi.

Insonni tabiat bilan uyg‘unlikka da‘vat hadislarida ham o‘z aksini topgan.

Xalqimiz qadimdan badanning quvvati ovqat, aqlning quvvati-hikmatli so‘zdir deb uqtirib kelgan. Hadislar ana shunday xikmatli so‘zlar, donishmandlik durdonalari hisoblanadi. Hadis ilmi bilan shug‘ullangan mashhur allomalar Abu Abdulloh, Muhaammad ibn Ismoil Buxoriy, Abu Iso Muhammad ibn Iso at-Termiziy, Abu Muhammad Abdulloh ibn Abu ar-Rahmon ad Daramiy as-Samarhandiylar O‘rta Osiyolik bo‘lib, hadis ilmining asrdan-asrga saqlanib borishiga munosib hissa qo‘shgan buyuk tarixiy shaxslardir.

Hadis bandlari ekologik ta‘lim va tarbiyani singdirishga katta yordam beradi. Ularda ayrim o‘simlik va hayvonlarning xosiyatlari, ozuqa zanjirida tutgan o‘rni, shuningdek, inson xo‘jalik faoliyatida ahamiyati kabi tomonlari bayon etilgandir. Hadislarning ayrim bandlari insonni tabiat boyliklarini tejab-tergash va uni muhofaza qilishga o‘rgatadi. Chunonchi, qo‘y boq, zero ayni barakadur deyiladi. Bu yerda foydali hayvonlarning populyatsiyasini ko‘paytirish va unda turli maqsadlarda foydalanish mumkinligi e‘tiborga olingan.

Shuningdek, boshqa hadislarida ham qo‘y, tuya va otlarning insonlarga tegadigan nafi va ularni boqib ko‘paytirish kishilar uchun faqat yaxshilik keltirishi haqida, ozuqa zanjirida II va III tartiblarni egallagan o‘laksaxo‘r hayvonlar go‘shiti harom ekanligi, ovchilar uchun ko‘z oldida otilgan hayvonni yeyish mumkinligi, aksincha o‘lgan oldagisini yeyish inson salomatligiga salbiy ta‘sir etishi mumkinligi haqida fikr yuritiladi.

Hadislardan namunalar.

Qo‘y boq, zero ayni barakadur.

Dehqonchilik bilan shug‘ullaninglar. Dehqonchilik muborak kasbdir. Unga qo‘riqchilarni ko‘paytiringlar.

Kishilarga soya beruvchi daraxtni kesgan kishi boshi bilan do‘zoxga tashlanadi.

Qaysi bir musulmon ekin eksa yoki biror daraxt o‘tkazsa, so‘ng uning mevasidan qush yoki hayvon yesa, uning ekkidan yeyilgan narsaning har biridan unga sadaqa savobi yoziladi.

Kim suv toshqinini to‘xtatsa yoki yong‘inni o‘chirsa unga shahidlik ajri beriladi.

Maktablarda, oliy o‘quv yurtlarida, sanoat ishlab chiqarish korxonalarida, shuningdek, jamoa xo‘jaliklarida, Madaniyat uylarida, qiroatxonalarda tabiatsevarlar klubi, yoshlar ma‘ruzaxonasi, tabiatni muhofaza qilish jamiyatlari, o‘lka muzeylari, tabiat burchaklari tashkil etilib, ularda o‘lkaning tabiati, boyliklarini ko‘rsatadigan, hikoya etadigan tadbirlar katta ahamiyat kasb etadi. Tabiat muhofazasi talqin etiladigan kechalar tashkil qilinib, ularda o‘qituvchilar, olimlar bilan yoshlarning muloqatini o‘tkazish ham xayrli tadbirlardan hisoblanadi.

Oliy maktablarda ekologik ta‘limi tabiat muhofazasi masalalarining ilmiy asoslarini chuqur va har tomonlama o‘rganishga, inson faoliyati natijasida biosferada ro‘y berayoggan hodisalarning sabab va qonuniyatlarini tahlil qilish maqsadlariga qaratilgan. Shu bilan bir qatorda, u talabalarni maktablarda ekologiya asoslari va tabiat muhofazasi ta‘limini o‘qitishga tayyorlashni ham nazarda tutadi.

### **Nazorat uchun savollar**

1. Inson xo‘jalik faoliyatining tabiatga ta‘sirini izohlang.
2. Sanoat ishlab chiqarishining intensivlashuvi agrof muhitga qanday ta‘sir ko‘rsatadi?
3. Fan-texnika inqilobi resurslarni o‘zlashtirish jarayoniga qanday ta‘sir ko‘rsatdi?
4. Intensivlashuv jarayonining qishloq xo‘jaligiga ta‘sirini izohlang.
5. Mintaqa iqtisodiyotiga xos qaysi tarmoq atrof-muhitga ko‘proq zarar yetkazadi?
6. “Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish” fani nimani o‘rganadi?
7. “Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish” fanining o‘rganish obyektlarini ayting.
8. “Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish” fanining asosiy vazifalari nimalardan iborat?
9. Tabiatdan betartib foydalanish oqibatida kelib chiquvchi muammolar va ularni hal etish yo‘llari haqida mulohazalaringizni ayting.
10. “Tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilish” fanining ta‘rifini keltiring va bo‘limlariga tavsif bering.

### **2-mavzu: Uzlüksiz ta‘lim-tarbiyada atrof-muhit muhofazasi va barqaror rivojlanishning ekologik-iqtisodiy jihatlari**

#### **Reja:**

1. Uzlüksiz ta‘lim-tarbiyada ekologik masalalar
2. Ekologik ta‘limning asosiy talablari
3. Barqaror rivojlanishning ekologik-iqtisodiy jihatlari

Ekologik ta‘lim o‘sib kelayotgan yosh avlodni, umuman yer yuzi aholisini barqaror rivojlanishiga o‘tishda eng muhim shart - sharoitlaridan biri bo‘lib hisoblanadi.

Ekologik ta‘limning mazmunini quyidagilar tashkil etishi mumkin:

1. Dunyoni hozirgi ekologik holat asosida unga munosabat bildirish.
2. Tabiatda barcha jonsiz va jonli tarkibini birlikda ekanligini fikrlay olish.
3. Atrof-muhitga munosabat va o‘zini anglab yetish. Tabiatni tarkibiy qismi ekanligini tushunish.
4. Tabiatga nisbatan qadriyatlarni hurmat qilish.
5. Tirik organizmlarni har xil darajada o‘rganish va izchillik metodini qo‘llash.
6. Tirik organizmlar tizimi bir butunligini va o‘zaro ekologik bog‘lanishlarda ekanligi (moddalar aylanishi, energiya va axborot almashinuvlari).
7. Tabiiy jarayonlar va hodisalarning antropotsentrikdan biotsentrikga, hamda politsentrik usulni qo‘llash.
8. Tabiat va jamiyatdagi o‘zaro birlik va qarama-qarshiliklarni anglash.
9. Ekologik tanglik, madaniyatning tangligi ekanligini anglash.

10. Ekologik madaniyat insonning umumiy madaniyatining tarkibiy kismi ekanligini anglash.

11. O'z faoliyatida ekologik va ahloqiy normalarni- to'g'ri keladigan usullarini anglash.

12. O'zi va boshqalar sog'ligi uchun, atrof-muhit holatiga nisbatan ekologik javobgarlikni tarbiyalash.

13. Insoniyatning barqaror rivojlanish konsepsiyasini, tabiat bilan jamiyatning koevolyutsiyasi ekanligini tushunib yetish.

14. Tabiat bilan jamiyatni uyg'unlashtirish, ijtimoiy zaruriy muammo ekanligini tushunish.

Ekologik tarbiyani farzand tug'ilgan kundan boshlamoq vujudimizni quvvatlantirmoq, fikrimizni nurlantirmoq, ahloqimizni go'zallashtirmoq, zehnimizni ravshanlantirmoq demakdir. Ekologik tarbiyani kim va qanday olib boradi? - degan savol paydo bo'ladi.

*Birinchi* - tarbiya ota-ona zimmasidadir.

*Ikkinchi* - bog'cha, maktab, oliy va o'rta maxsus kasb hunar kollejlari hamda oliy o'quv yurtlari va mahallalarda amalga oshadi.

Bola tarbiyasida u yashab turgan sharoit, muhit kishilarning faoliyati katta o'rin tutadi va bu sohada oila, maktab sharoiti ham katta e'tiborga molikdir.

Ekologik tarbiya ham tarbiyaning, asosiy qismi bo'lib, bolaning ahloqiga, hulq-atvoriga kuchli ta'sir qiladi va ota-onalarni ularni murg'aklikdan boshlab tarbiya qilishga chaqiradi. Ekologik ta'lim-tarbiya va umumiy tarbiya bir-biri bilan bog'liq bir butun jarayondir.

Har qanday tarbiya asosan oila sharoitida kechadi. O'zbek oilalarida "harom-halol", "uvol", "gunoh-savob" kabi tushunchalar ko'proq ekologik vaziyat (masalan: nonning oyoq ostiga tushushini, suvning iflos qilinishi, jonivorlarga shavqatsiz munosabatda bo'lish, dov-daraxtlari sindirish va boshqalar) yuzaga kelganda qo'llaniladi. Bolalar hali bu so'zlarning mohiyatini to'liq tushunmasalarda, ularga milliy ekologik xulq-atvor kurtaklari shakllanadi.

Insonni tabiat bilan uyg'unlikka da'vat hadislarida ham o'z aksini topgan.

Xalqimiz qadimdan badanning quvvati ovqat, aqlning quvvati-hikmatli so'zdir deb uqtirib kelgan. Hadislar ana shunday xikmatli so'zlar, donishmandlik durdonalari hisoblanadi. Hadis ilmi bilan shug'ullangan mashhur allomalar Abu Abdulloh, Muhaammad ibn Ismoil Buxoriy, Abu Iso Muhammad ibn Iso at-Termiziy, Abu Muhammad Abdulloh ibn Abu ar-Rahmon ad-Daramiy as-Samarhandiyalar O'rta Osiyolik bo'lib, hadis ilmining asrdan-asrga saqlanib borishiga munosib hissa qo'shgan buyuk tarixiy shaxslardir.

Hadis bandlari ekologik ta'lim va tarbiyani singdirishga katta yordam beradi. Ularda ayrim o'simlik va hayvonlarning xosiyatlari, ozuqa zanjirida tutgan o'rni, shuningdek, inson xo'jalik faoliyatida ahamiyati kabi tomonlari bayon etilgandir. Hadislarning ayrim bandlari insonni tabiat boyliklarini tejab-tergash va uni muhofaza qilishga o'rgatadi. Chunonchi, qo'y boq, zero ayni barakadur deyiladi. Bu yerda foydali hayvonlarning populyatsiyasini ko'paytirish va unda turli maqsadlarda foydalanish mumkinligi e'tiborga olingan.

Shuningdek, boshqa hadislarda ham qo‘y, tuya va otlarning insonlarga tegadigan nafi va ularni boqib ko‘paytirish kishilar uchun faqat yaxshilik keltirishi haqida, ozuqa zanjirida II va III tartiblarni egallagan o‘laksaxo‘r hayvonlar go‘shiti harom ekanligi, ovchilar uchun ko‘z oldida otilgan hayvonni yeyish mumkinligi, aksincha o‘lgan oldagisini yeyish inson salomatligiga salbiy ta‘sir etishi mumkinligi haqida fikr yuritiladi.

Hadislardan namunalar.

Qo‘y boq, zero ayni barakadur.

Dehqonchilik bilan shug‘ullaninglar. Dehqonchilik muborak kasbdir. Unga qo‘riqchilarni ko‘paytiringlar.

Kishilarga soya beruvchi daraxtni kesgan kishi boshi bilan do‘zoxga tashlanadi.

Qaysi bir musulmon ekin eksa yoki biror daraxt o‘tkazsa, so‘ng uning mevasidan qush yoki hayvon yesa, uning ekanidan yeyilgan narsaning har biridan unga sadaqa savobi yoziladi.

Kim suv toshqinini to‘xtatsa yoki yong‘inni o‘chirsa unga shahidlik ajri beriladi.

Maktablarda, oliy o‘quv yurtlarida, sanoat ishlab chiqarish korxonalarida, shuningdek, jamoa xo‘jaliklarida, Madaniyat uylarida, qiroatxonalarda tabiatsevarlar klubi, yoshlar ma‘ruzaxonasi, tabiatni muhofaza qilish jamiyatlari, o‘lka muzeylari, tabiat burchaklari tashkil etilib, ularda o‘lkaning tabiati, boyliklarini ko‘rsatadigan, hikoya etadigan tadbirlar katta ahamiyat kasb etadi. Tabiat muhofazasi talqin etiladigan kechalar tashkil qilinib, ularda o‘qituvchilar, olimlar bilan yoshlarning muloqatini o‘tkazish ham xayrli tadbirlardan hisoblanadi.

Oliy maktablarda ekologik ta‘limi tabiat muhofazasi masalalarining ilmiy asoslarini chuqur va har tomonlama o‘rganishga, inson faoliyati natijasida biosferada ro‘y berayotgan hodisalarning sabab va qonuniyatlarini tahlil qilish maqsadlariga qaratilgan. Shu bilan bir qatorda, u talabalarni maktablarda ekologiya asoslari va tabiat muhofazasi ta‘limini o‘qitishga tayyorlashni ham nazarda tutadi.

O‘rta umumta‘lim maktablari va kasb - hunar kollejlari o‘quvchilari uchun ekologik ta‘limning asosiy talablari:

1. Tabiatning bir butunligi haqidagi izchil bilimlarni egallash. Tabiat qonunlari va hodisalari, tabiat, inson va jamiyatning o‘zaro bog‘lanishlarini, ekologik muammolar va ularni hal etish yo‘llarini o‘zlashtirish.

2. Eng muhim ahloqiy - estetik va etik ahamiyatga ega bo‘lgan tabiatga nisbatan tarbiyalangan bo‘lishi, o‘quvchi o‘z faoliyatida ekologik maqsadga yo‘naltirilgan harakatlarni amalga oshirish, tabiiy atrof muhitni tiklash va muhofaza qilishda faol harakat olib borish. Shaxs sifatida tabiatga va odamlarga nisbatan mehr - muruvvatli munosabatda bo‘lish.

3. Ekologik vaziyatlarni o‘zgarish sabablarini va ularning oqibatlarini tahlil qila olish. Ma‘naviy turmushda kelib chiqadigan ekologik muammolarni hal etishda muqobil fikrlarni topa olish.

II. Ekologik ta‘limning maqsadi.

1. Tabiat bilan inson tizimida ularning o‘zaro aloqa munosabatlari. Inson tabiatning mahsuli ekanligi va uning ustidan hukmronlik qilmasligi.

2. Tabiatning tarkibiy qismi sifatida hissiy, javobgarlik, tabiatga nisbatan muhabbat, tejamkorlik va insonga nisbatan ekologik qadriyatlar tizimini shakllantirish.

3. Tabiat va insonning jismonan va ruhan salomatligini muhofaza qilishga, hamda saqlashga qaratilgan faoliyatini, qayta tiklash kabilarni shakllantirish. "Global darajada fikr qil", "Mahalliy darajada faoliyat ko'rsat" - degan zaylda ish yuritish.

### III. Ekologik ta'limning vazifalari.

1. Shaxsda adekvat ekologik tasavvurlarni shakllantirish.

Shaxsning eng muhim ekologik tavsifi tabiat olamiga psixologik kirib borish xisoblanib, bu ekologik psixopedagogika nuqtayi nazaridan shaxsda mavjud ekologik tasavvurlar tizimi darajasi bilan bog'liq.

2. Shaxsning tabiatga subyektiv munosabatini shakllanishi.

Tabiatga subyektiv munosabatning xususiyati shundan iboratki, tabiatga munosabatning jadalligi, anglashning darajasi kabi ko'rsatkichlar bilan ifodalanadi.

3. Tabiiy obyektlar bilan munosabatdagi adekvat strategiyalar va aniq texnologiyalarni shakllantirish.

Ekologik psixopedagogika nuqtayi nazaridan shaxsning amaliy faoliyatida, tabiiy obyektlar bilan mavjud strategiyalar va texnologiyalarni o'zlashtirish orqali shakllanadi.

### IY. Ekologik ta'lim fanining o'rta maxsus va kasb - xunar kollejlari

O'quv rejasidagi o'rni.

Kasb - hunar kollejlarida "Issiqxonali xo'jaliklarni tashkil qilish va yuritish" yo'nalishida "Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish" fanidan 40 soat ma'ruza, amaliy mashg'ulot 40 soat. "Bog'dorchilik - istirohat bog'lari qurilishi" yo'nalishi bo'yicha o'quv rejasida "Tabiatni muhofaza qilish" fanining dasturida ma'ruza 40 soatni, amaliy mashg'ulot 20 soatni tashkil etadi. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish fani jami 80 soat hajmda dars ajratilgan bo'lib, umumiy ekologiyaning autekologiya, populyatsiyalar ekologiyasi, biotsenozlar, biogeotsenozlar va ekotizimlar, biosfera haqidagi ta'limot, maxsus (mintaqaviy) ekologiya, O'zbekistonda tabiatni muhofaza qilish kabi bo'limlarni qamrab olgan.

Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish dasturida tabiat, jonsiz va jonli tabiat, ekologik omillar va ularni tirik organizmlarga ta'sir etishi, hamda tabiiy resurslar va ularni muhofaza qilish, shuningdek, ularni kelgusi avlodlarga yetkazish masalalarini hal etishga yo'naltirilgan.

Tabiatni muhofaza qilish fani dasturi mazmuni asosan O'zbekistonda tabiatni muhofaza qilish, tabiiy resurslar va ulardan oqilona foydalanish, maxsus muhofazaga olingan hududlar, davlat va nodavlat tashkilotlari olib borayotgan tabiatni muhofaza qilish bo'yicha amaliy ishlar haqida ma'lumot berishga yo'naltirilgan.

Makroiqtisodiy siyosat mamlakatda tabiiy resurslardan foydalanish va atrof-muhit ahvoriga keng qamrovli ta'sir ko'rsatadi. Iqtisodiy o'sishni ta'minlashga yo'naltirilgan milliy siyosat, muvaffaqiyatli yoki muvaffaqiyatsizligiga bog'liq bo'lmagan holda aholi daromadi, davlat daromadlari va xarajatlari, innovatsion siyosat va boshqalar orqali atrof-muhitga bevosita ta'sir ko'rsatadi.



Makroiqtisodiy siyosat tadbirlari ikki vaqt gorizonlarida namoyon bo'lishi mumkin. Makroiqtisodiy barqarorlashtirish dasturlari talabni boshqarish siyosati orqali makroiqtisodiy muvozanatni jadal tarzda tiklashga yo'naltiriladi. U o'z ichiga fiskal, monetar va boshqa ko'plab dastaklarni olishi mumkin.

Tarkibiy islohotlar dasturlari uzoq maqsadlarni ko'zlagan holda - tashqi savdo va ichki narxlar siyosatini liberallashtirish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, institutsional islohotlarni amalga oshirish orqali iqtisodiy o'sishni ta'minlashga qaratiladi.

Iqtisodiyotni tarkibiy qayta qurishni tartiblashda qisqa muddatli, o'rta va uzoq muddatli maqsadlar o'rtasida ziddiyatlar kelib chiqishi mumkin. Barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash uchun qisqa va o'rta muddatli maqsadlar o'rtasidagi ziddiyatlar bartaraf etilishi zarur.

Shuningdek, ekologik siyosatning samaradorligi tabiiy islohotlarni amalga oshirishdagi xatolar bilan bog'liq bo'ladi. Ko'pgina ekologik muammolarni hal qilish uchun mamlakatlarda rivojlangan bozor infrastrukturasi mavjud bo'lishi kerak.

Ba'zi bir hodisalarda davlat institutlari ham atrof muhitni muhofaza qilish tadbirlari samarasini pasaytirishi mumkin. Lekin atrof-muhitga makroiqtisodiy siyosatning ta'siri to'g'risida aniq bir javob berish qiyin. U ko'pgina o'ziga xos omillar bilan bog'liq davlat boshqaruvi tarkibi, xarakteri, bozor institutlari, atrof-muhitni muhofaza qilish siyosati kabi omillar shular jumlasiga kiradi.

Makroiqtisodiyotni qisqa muddatli barqarorlashtirish dasturlari yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, yalpi talabni tez o'zgartirishga qaratilgan. Iqtisodiy tartiblashning bir qancha asosiy sohalarini ajratib ko'rsatish mumkin: jamoat sektori xarajatlarini qisqartirish, soliqqa tortishdagi o'zgarishlar, kreditlash stavkasining o'zgarishi, ayriboshlash kursining devalvatsiyasi kabilar shular jumlasidandir.

1. Jamoat sektori xarajatlarini qisqartirish. (JSXQ) ning asosiy sabablaridan biri, davlat byudjeta yoki tashqi savdo taqchilligini pasaytirishdan iborat.

2. Soliq siyosati. Soliq va subsidiyalar resurslarning nisbiy narxlariga ta'sir ko'rsatadi. Ular, shuningdek, davlatning tabiatni muhofaza qilish loyihalarini moliyalashtirish uchun mo'ljallangan mablag'lar real hajmiga ta'sir ko'rsatadi.

3. Kredit-pul (monetar) siyosati. Kreditlash stavkasi monetar siyosatning asosiy dastagi hisoblanadi, uning samarali foiz stavkasini oshirish natijasida iste'mol va xususiy investitsiyalarning qisqarishi orqali yalpi talab kamaytiriladi.

4. Ayriboshlash kursi siyosati. Monetar va fiskal dastaklar talabini kamaytirishga karatilgan bo'lib, har doim ham davlat byudjeti va to'lov balansi muvaffaqiyatga olib kelavermaydi. Buning uchun milliy mahsulotlarga bo'lgan talabni oshirish uchun qo'shimcha dastak kerak bo'ladi. Davlat byudjetining balansi ichki balans, to'lov balansi esa tashqi balans ham deb yuritiladi. Tashqi va ichki balanslarni boshqarish esa turli xil dastaklardan foydalanishni taqozo etadi. Ayriboshlash kursi siyosatini shular jumlasiga kiritish mumkin. Lekin bu juda murakkab vazifa bo'lib, rivojlangan davlatlarda ham juda qiyin amalga oshadi.

5. Tarmoq siyosati. Tarmoqlarni rivojlantirish dasturlari o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'ladi va ularni amalga oshirish jarayoni davlatning makroiqtisodiy rivojlanishiga jiddiy ta'sir o'tkazishi mumkin.

Uzbekistan yuqori iqtisodiy, ijtimoiy va ma'naviy salohiyatga ega. Bu o'lka qadimgi sivilizatsiya va madaniyat markazi bo'lib, tabiiy iqlimiy shart-sharoitlari nihoyatda qulay.

Mamlakatning iqtisodiy rivojlanishida boy mineral xom ashyolari muhim o'rin tutadi. Oltin zaxirasiga ko'ra, respublika hamdo'stlik mamlakatlari ichida ikkinchi o'rinni; qumush, mis, qo'rg'oshin va volfram zaxirasi bo'yicha uchinchi o'rinni egallaydi. Shuningdek, gaz, ko'mir, neft va boshqa xom ashyo zaxiralari ham sanoat uchun katta ahamiyatga ega. Bundan tashqari, respublika tabiiy tola ishlab chiqarishda, meva-sabzavot yetishtirish va eksport qilishda yetakchi maqomga ega. Mamlakatda paxta terish mashinalari qishloq xo'jaligi texnikalari ishlab chiqariladi. Respublikaning mustaqillikka erishishi yangi ishlab chiqarish tarmoqlarining shakllanishida muhim omil bo'ldi. Jumladan, yengil avtomobillar, avtobuslar, maishiy xizmat texnikalarini ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

Mamlakat qishloq xo'jaligining sug'oriladigan dehqonchilikka asoslanganligi sababli respublika suv xo'jaligi juda murakkab muhandislik tizimiga ega. Kanallarning umumiy uzunligi 171 ming km. 53ta katta-kichik suv omborlarining umumiy suv sig'imi 16 mlrd. kub. m.

Chorvachilik qo'ychilikka yo'naltirilgan va go'sht-sut chorvachiligi, parrandachilik va baliqchilik rivojlangan. Shu bilan birga qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining rivojlanishiga suv resurslarining chegaralanganligi sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Bu o'z navbatida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda juda katta qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Respublika aholisi Markaziy Osiyodagi boshqa respublikalarga nisbatan ancha ko'p. Yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlari jon boshiga iste'mol qilinishi lozim bo'lgan fiziologik me'yor yig'indisidan ancha kam. Bundan tashqari, yaqin o'tmishdagi sug'oriladigan hududlarning ko'payishi va o'z vaqtida tabiatni muhofaza qilish chora-tadbirlarining qo'llanilmaganligi ekologik muammolarning ortib borishiga olib keldi. "Orol fojeasi"ni xuddi shunday muammolar qatoriga kiritish mumkin.

### **Nazorat uchun savollar.**

1. Ekologik ta'lim tarbiyaga va shaxsga nisbatan qanday talablar qo'yadi?
2. Ekologik ta'limning maqsadi nimalardan iborat?
3. Ekologik ta'limning vazifalarini sanab o'ting.
4. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish dasturi mazmuni nimalardan iborat?
5. Tabiatni muhofaza qilish dasturi, ekologiya va tabiatni muhofaza qilish dasturidan nima bilan farq qiladi?
6. Kasb - hunar kollejlarning o'quv rejasidagi Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish va Tabiatni muhofaza qilish dasturlariga necha soatdan ajratilgan?
7. Ekologik ta'lim nimani o'rganadi?
8. Ekologik ta'lim oldida qanday vazifalar turibdi?
9. Ekologik ta'lim barkamol shaxsni tarbiyalashda qanday rol o'ynaydi?
10. Ekologik ta'lim va tarbiyaning mazmuni nimalardan iborat?
11. Uzluksiz ekologik ta'lim va tarbiyaning bosqichlarini sanab bering.

### **3-mavzu: Tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning samarali mezonlari**

Reja:

1. Tabiiy resurslar va ularning tasnifi
2. Tabiiy resurslarning inson ehtiyojlarini qondirishdagi ahamiyati
3. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish mezonlari

Tabiiy resurslar — insonlarning yashash vositasi bo‘lib, inson ularni tabiatdan oladi va ularsiz ishlab chiqarish faoliyatini amalga oshira olmaydi. Tabiiy resurslar insonga oziq-ovqat, kiyim-kechak, yoqilg‘i va energetika xom ashyolari berishi sababli, yashash va ishlab chiqarish faoliyatining zaruriy shartidir. Tabiiy resurslarning turi juda xilma-xil bo‘lib, ular ijtimoiy ishlab chiqarish moddiy-texnika bazasining tarkibiy qismidir. Tabiiy resurslar kompleksi mineral resurslar, iqlim, suv, yer-tuproq, o‘simlik, hayvon resurslari, shuningdek, atom resurslari va planetar hamda kosmik resurslarni o‘z ichiga oladi. Tabiiy resurslar ishlab chiqarishni joylashtirish va rivojlantirishda asosiy omillardan hisoblanadi. Tabiiy resurslar tushunchasini ta’riflashdan oldin, bu tushunchaning ko‘pchilik mualliflar tomonidan turlicha talqin qilinishini aytib o‘tish kerak. Akademik I.P.Gerasimov bilan professor D.L.Armandlar tabiiy resurslarga, bizning nazarimizda, eng to‘liq ta’rif berganlar: “tabiiy resurslar kishilar bevosita tabiatdan oladigan va ularning yashashlari uchun zarur bo‘lgan xilma-xil vositalardir”. Yu.G.Saushkin elektr energiya olish, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun foydalanish mumkin bo‘lgan tabiiy komponentlarni va sanoat uchun xom ashyoni tabiiy resurslarga kiritadi. Yirik olim A.A.Mins tabiiy resurslarni foydalanish shakllari va yo‘nalishlariga qarab, iqtisodiy jihatdan klassifikatsiyalashni, ya’ni tasnif qilishni ilgari suradi. Bu tasnifga ko‘ra tabiiy resurslar moddiy ishlab chiqarishning asosiy sektorlarida va ishlab chiqarishdan tashqarida foydalanishiga qarab guruhlarga ajratiladi. Ya’ni unga ko‘ra tabiiy resurslar:

A. Moddiy ishlab chiqarish resurslari: sanoatda yoqilg‘i, metallar, suvlar, yog‘och-taxta, baliq; qishloq xo‘jaligida - suv (sug‘orish uchun), ovlanadigan hayvonlar;

B. Ishlab chiqarishdan tashqari soha resurslari: ichimlik suvi, daraxtzorlar, kishilarni davolash uchun iqlim resurslari va hokazo.

Tabiiy resurslar kishilarning yashashi uchun zarur bo‘lgan shunday vositalarki, bu vositalar jamiyatga bevosita emas, ishlab chiqaruvchi kuchlar va ishlab chiqarish vositalari orqali ta’sir etadi. Tabiiy resurslar insonning ta’sir etish xarakteriga qarab, ikki turga bo‘linadi: tugaydigan va tugamaydigan resurslar.

Tugaydigan resurslar, o‘z navbatida, qaytadan tiklanmaydigan va qaytadan tiklanadigan resurslarga bo‘linadi. Qaytadan tiklanmaydigan tabiiy resurslarga yer osti boyliklari (neft, toshko‘mir, rudalar va boshqalar) kiradi. Bu resurslardan muttasil foydalanish bora-bora ular zaxirasining butunlay tugab qolishiga olib keladi. Chunki, ular tabiiy yo‘l bilan qayta tiklanmaydi yoki tiklansada (nazariy jihatdan millionlab yillardan keyin, ya’ni kelgusi geologik davrlarda), foydalanishga nisbatan bir necha million marta sekinlik bilan tiklanadi. Tiklanadigan tabiiy resurslarga - tuproqlar, o‘simliklar, hayvonot dunyosi, shuningdek, ko‘llar va dengiz tagiga cho‘kadigan ba’zi bir mineral tuzlar kiradi. Bu resurslar foydalanish

davomida tiklanadi. Lekin ular tiklana olishi uchun ma'lum tabiiy sharoit kerak. Bu sharoitni buzish resurslarning qayta tiklanish jarayonini sekinlashtiradi yoki butunlay to'xtatadi. Binobarin, tiklanadigan tabiiy resurslardan foydalanishda bularni hisobga olish lozim.

Turli resurslar turlicha tezlikda tiklanadi. Masalan, ovlangan hayvonlarning tiklanishi uchun bir yoki bir necha yil, kesib olingan o'rmonlar uchun - kamida oltmish yil, tuproqning chirindi qavatining bir santimetri hosil bo'lishi uchun esa 300-600-yil talab qilinadi. Shunday ekan, tabiiy resurslarni sarflash sur'ati ularning tiklanish darajasiga muvofiq kelishi kerak. Bu muvofqlikning buzilishi resurslarning tugab ketishiga, o'rmonlar maydonining qisqarib borishiga, ovlanadigan hayvonlar zaxirasining kamayishiga, tuproqlar hosildorligining pasayishiga va boshqa salbiy oqibatlariga olib borishi muqarrar.

Tiklanadigan ba'zi tabiiy resurslar inson ta'siri ostida tiklanmaydigan bo'lib qolishi mumkin. Bunga butunlay yo'q qilib yuborilgan hayvon va o'simlik turlari, eroziya natijasida batamom buzilib ketgan tuproqlar va boshqalar misol bo'la oladi.

Masalan, Ispaniyadagi kesib yuborilgan o'rmonlar hanuz qayta tiklanmadi, natijada, bir vaqtlardagi bepoyon o'rmonlar landshafti bora-bora chala cho'llarga aylandi. Butunlay qirib yuborilgan ko'plab hayvon turlari endi qaytadan paydo bo'lmaydi, ya'ni tiklanmaydi.

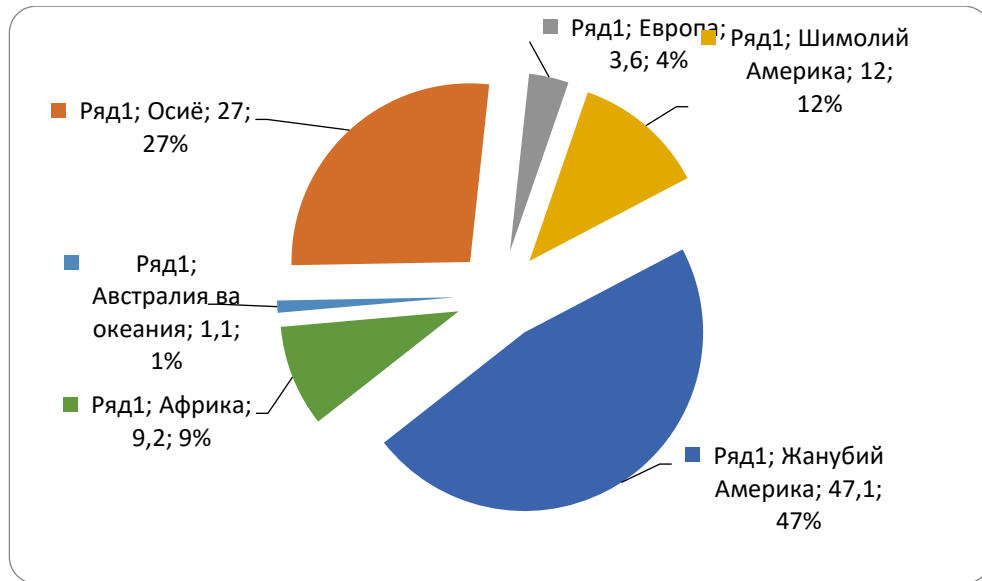
Shunday qilib, tabiiy resurslarning tiklanish yoki tiklanmasligi ko'p jihatdan insonning ularga bo'lgan munosabatiga bog'liq.

Tiklanmaydigan tabiiy resurslarni muhofaza qilishning asosiy yo'llari - ulardan rejali va ilmiy asosda ratsional foydalanish va takror barpo bo'lishini ta'minlashdan iborat.

Tiklanadigan tabiiy resurslarni muhofaza qilishda eng muhimi ularning tiklanishiga doimiy imkoniyat yaratishdir, mana shundagina bu resurslar insonga amalda cheksiz xizmat qilishi mumkin. Tugamaydigan resurslarga - suv, iqlim va kosmik resurslar kiradi.

**Suv resurslari.** Yer sharida suv uch holatda (suyuq, qattiq, bug' holatida) bo'lib, uning umumiy zaxirasi bitmas-tuganmasdir. Lekin insonning xilma-xil xo'jalik faoliyati tufayli, chuchuk suvning miqdori va sifati Yer sharining turli joylarida har xildir. Daryo va ko'llarning sayozlanishi, shuningdek, ko'pgina rayonlarda suvning ifloslanishi natijasida, chuchuk suvning yetishmasligi, allaqachon keskin tus olgan. Shuning uchun chuchuk suvlarning sarflanishi va tozaligi ustidan nazorat o'rnatish nihoyatda zarur tadbirdir. Dunyo okeanining suvi amalda bitmas-tuganmas hisoblanadi, ammo suvning neft mahsulotlari va boshqa chiqindilar bilan ifloslanishi natijasida, unda yashovchi suv hayvonlari va o'simliklarning yashash sharoiti tobora yomonlashib bormoqda. Binobarin, suvning sifatini, ko'p rayonlarda esa miqdorini ham jiddiy muhofaza qilishga zarurat tug' ilmoqda.

**Iqlim resurslari** — atmosfera havosi, shamol energiyasi va yog'inlardan iborat bo'lib, bitmas-tuganmasdir. Biroq atmosferaning tarkibi va u bilan bog'liq bo'lgan sifati mexanik aralashmalar, sanoat va transport gazlari hamda radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi natijasida keskin o'zgarishi mumkin. Havo tozaligi uchun kurash resursni muhofaza qilishning eng muhim vazifalaridan biridir.



**Dunyo miqyosida chuchuk suv resurslarining qit'alar bo'yicha taqsimlanishi**

**Kosmik resurslar**ga quyosh radiatsiyasi hamda dengiz suvlarining ko'tarilish va pasayishi (qalqishi) energiyasi kirib, ular ham amalda bitmas-tuganmasdir. Lekin, ular insonning faol xo'jalik faoliyati ta'siri ostida o'zgarishi mumkin. Masalan, katta sanoat shaharlarida atmosfera tarkibining o'zgarishi, ya'ni ifloslanishi, quyosh radiatsiyasi miqdoriga ta'sir qiladi. Chunonchi, atmosfera tarkibida karbonat anhidrid gazining orta borishi radiatsiya miqdorining proporsional ravishda ortishiga sabab bo'ladi. Demak, atmosfera havosini muhofaza qilish, avvalo, uning tozaligi uchun kurash demakdir.

Tabiat va uning boyliklari inson uchun nihoyatda xilma-xil: iqtisodiy, sog'lomlashtiruvchi, tarbiyaviy, estetik va ilmiy ahamiyatga ega. Shunga muvofiq, tabiatni muhofaza qilish muammosi quyidagi asosiy jihatlariga bo'linadi:

1. Iqtisodiy jihat. Tabiatning moddiy ishlab chikarishdagi ahamiyati aniq va ravshandir. Tabiat va mehnat — insonga kerak bo'lgan moddiy farovonlikning bosh manbalaridir. Inson iste'mol qiladigan har qanday mahsulot o'simliklar yoki hayvonlar, tuproq unumdorligi, foydali qazilmalar, havo va suv, quyosh radiatsiyasi yoki yer ostining issiqliklari evaziga hosil qilinadi.

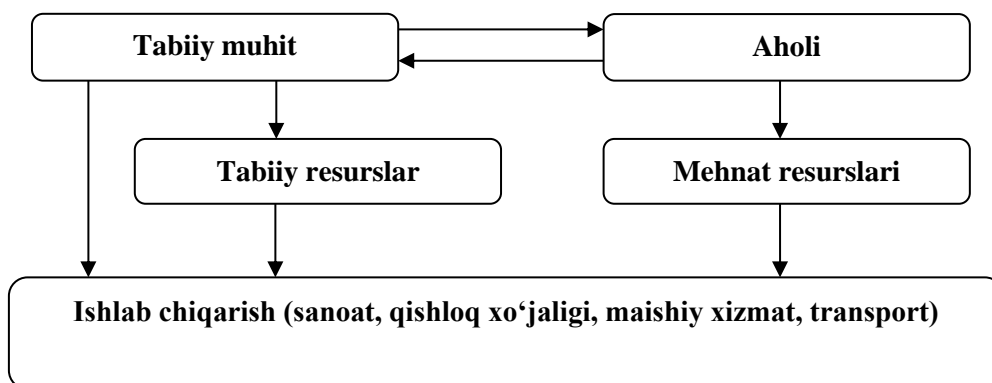
2. Ilmiy jihat. Tabiatni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish, avvalo, tabiat qonunlarini tadqiq qilish va ularga qagiy amal qilishni taqozo etadi. Bunda tabiatning bir butunligi, doimiy o'zgarishda va rivojlanishda ekanligi, landshaftlarning ma'lum darajada o'zini-o'zi tiklash imkoniyati mavjudligi, ularning zonal-regional tarqalish va boshqa qonuniyatlarini chuqur tushunib yetish tabiatdan to'g'ri foydalanishdagi asosiy shartdir.

3. Sog'lomlashtirish-gigiyenik jihat. Tabiatning sog'lomlashtiruvchi ahamiyati har bir kishiga ma'lum. Sof havo, toza, musaffo suvdan bahramand bo'lish, o'rmonda dam olish, dengizda cho'milish, tog'larga sayohat qilish va hokazolar inson sog'ligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va davolashda keng foydalaniladi. Binobarin, havo, suv va yer qancha toza bo'lsa, suv havzalari, o'rmonlar, parklar, bog'lar

qancha ko'p bo'lsa, aholining sog'ligi uchun shuncha yaxshi sharoit yaratiladi. Biroq, keyingi vaqtlarda yirik industrial rayonlarda atmosfera havosi, suvlar va tuproqlar ifloslanishining kuchayishi hamda tabiatning o'zgarishi munosabati bilan aholining sog'ligi uchun xavf vujudga kelayapti. Shuning uchun ham keyingi vaqtlarda tabiatni muhofaza qilishning sog'lomlashtirish-gigiyenik jihatiga, ya'ni qulay ekologik sharoit yaratish masalasiga nihoyatda katta ahamiyat berilmoqda.

4. Tabiatni muhofaza qilishning tarbiyaviy jihati shundan iboratki, tabiat qo'ynida bo'lish kishiga yaxshi ta'sir ko'rsatib, uni xushfe'lroq, muloyimroq, olijanob qiladi, unda yaxshi hislar uyg'otadi. Tabiatning yoshlarni yuksak estetik ruhda tarbiyalashdagi roli katta. Tabiat bilan to'g'ri munosabatda bo'lish yoshlar ongini har tomonlama rivojlantirib, ularda kuzatuvchanlikni o'stiradi, xarakterining yaxshi tomonlarini shakllantiradi, yuksak vatanparvarlik hissiyotini va tabiatga nisbatan ehtiyotlik bilan munosabatda bo'lish istagini ro'yobga chiqaradi. Shuning uchun ham tabiatni muhofaza qilishning tarbiyaviy jihati juda muhim ahamiyatga ega.

5. Tabiatni muhofaza qilishning estetik jihati. Tabiat insonning ma'naviy boyligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Tabiat kishilik jamiyatining barcha bosqichlarida san'atning ilhomchisi, buyuk ijodning manbai bo'lib kelgan. Yozuvchilar, rassomlar va bastakorlarning eng yaxshi asarlarida tabiatning go'zal manzaralari tasvirlangan. Tabiat go'zalligi ijodiy kayfiyat yaratadi, ijodkorga ko'tarinki ruh beradi, odamda ijobiy his-hayajon uyg'otadi, did, his va tuyg'ularni tarbiyalaydi. Tabiatni muhofaza qilishning bu barcha jihatlari ma'lum darajada shartli ravishda ajratilgan bo'lib, aslida ko'pincha ular o'zaro chambarchas bog'liqdir. Hozirgi kunda, ya'ni fan-texnika taraqqiyoti davrida tabiatga va uning boyliglariga ta'sir ko'rsatish tobora ortib bormoqda. Yerlardan maksimal foydalanish, yangi yerlarni o'zlashtirish, yer osti boyliglarini qidirib topish va ularni ishga solish, suv, tuproq, o'simlik, hayvon resurslaridan foydalanish ko'lamini kengaytmokda. O'z taraqqiyotini oldindan uzoq muddatga mo'ljallay oladigan va tabiiy resurslardan o'zi belgilagan maqsadi yo'lida foydalanish imkoniga ega bo'lgan jamiyatgina tabiatdan oqilona foydalana oladi, degan xulosa chiqadi.



**“Tabiiy muhit – ishlab chiqarish chiqindilari – tabiiy muhit” tizimi**

Tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishda tabiatda ro'y beradigan asosiy jarayonlarning rivojlanishi va o'zaro ta'siri qonuniyatlari haqidagi bilim katta ahamiyatga ega. Busiz tabiiy jarayonlarga baho berish, ularni hisobga olish, tabiatga ko'rsatilgan har qanday ta'sirning kelajakdagi oqibatini bilish mumkin emas. Insonning tabiat bilan o'zaro ta'siri jamiyat taraqqiyoti, ishlab chiqarish usullari mukammallasha borgan sari jadallashadi va uning samaradorligi oshib boradi.

Hozirgi zamon qurilish texnikasi, transporti, aloqa vositalari katta shaharlarda ilgari manzilgohlarga qaraganda yuzlab, minglab marta ko'p aholi joylashishiga, melioratsiya, cho'llarni serunum yerlarga aylantirishga, seleksiya va naslchilikni rivojlantirishga, hosildor ekin, mevalar, mahsuldor chorva mollarini yaratishga imkon beradi.

Sanoat rivojlanishi bilan atrof-muhitning ifloslanishi kuchaydi. Keyingi yillarda sintetik materiallar, ko'mir, neft, gazni qayta ishlab mahsulot chiqarish, kimyoviy o'g'itlar ishlab chiqarish, avtomobil, suv va xavo transportining juda rivojlanib ketishi, buning ustiga bir qancha mamlakatlarda tabiatni muhofaza qilishning yaxshi yo'lga qo'yilmaganligi atrof-muhitning ifloslanishiga olib keldi. Ishlab chiqarishdan chiqarib tashlanadigan chiqindi, qishloq xo'jaligida o'g'it, gerbitsid va boshqalar agrof-muhitni zararladi.

Tabiiy boyliklarning ancha kamayib qolganligi va atrof-muhitning ifloslanayotganligi bir qancha mamlakat huqumatlarini tabiatni muhofoza qilish tadbirlarini ko'rishga majbur etdi. Ko'pchilik rivojlangan mamlakatlarda o'rmon kesish tartibga solindi, daryolarda baliqni ko'paytirish boshlandi, ov hayvonlari ko'paytirilmokda, ovchilikda tartib o'rnatildi va muhofaza qilinadigan hududlar kengaytirilmoqda.

Hammamizga ma'lumki, fan-texnika taraqqiyotining asosi energetikadir. Odam tosh asrida endigina olovdan foydalangan davrda o'rtacha sutkasiga jon boshiga energiya iste'mol qilish 5 kkal. ga teng edi. O'rta asrda bu raqam 12 ming kkal. ga yetdi. Yoqilg'i sifatida ko'mirdan foydalanish esa, 26 ming kkal. gacha ortdi. Hozirgi vaqtda sanoati rivojlangan mamlakatlarda jon boshiga sarflanadigan energiya 200 ming kkal. dan oshib ketdi.

Yer yagona mehnat predmeti bo'lmay, balki umumiy mehnat predmeti bo'lib, insoniyat uchun turli tabiiy mehnat predmetlarini ham beradi (o'rmondagi daraxt, foydali qazilmalar va boshqalar). Mehnat vositalari, avvalo ishlab chiqarish qurollari insonning tabiatga ta'sir etishida va moddiy boyliklar yaratishda ishtirok etadigan vositalardir.

Kengroq ma'noda aytganda, mehnat vositalariga ishlab chiqarish jarayoni uchun zarur bo'lgan hamma moddiy sharoitlar kiradi (ishlab chiqarish binosi, shu bino joylashgan yer, aloqa vositalari va boshqa). Mehnat vositalaridan eng muhimi - mashinalar, stanoklar, asbob-uskunalar va boshqalar. Ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirishga mehnat predmetlari, mehnat vositalari, geografik muhit, aholining zichligi va ortishi, inson ehtiyojining o'sishi, ilm-fan taraqqiyoti kabi omillar ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi zamonda fan ham bevosita ishlab chiqarish kuchiga aylanib bormoqda.

Resurslarning tugab qolishi haqidagi xavotir yarim asr dunyo olisharini tashvishga solib keldi. Biroq, fan-texnika taraqqiyoti natijasida ma'lum bir resurs

oʻrni boshqasi qoplashi, bu xavotirning vaqtinchalik ekanini isbotladi. Masalan, yogʻoch oʻrni plastmassalar, metall oʻrni keramika buyumlari egallamoqda.

Baʼzan bir resursga ehtiyoj baʼzi davrlarda oʻsib borsa, vaqt oʻtishi bilan uning oʻrni yana eskisi egallashi mumkin. Masalan, isteʼmoldagi energiya manbalarning 1913-yilda 80 foizi, 1950-yilda 50 foizi, 1990-yilda 27 foizini koʻmir tashkil qilgan. 1960-yillarda neftning 1 barreli (159 litri) 1,8 AQSH dollariga baholangan boʻlsa, 2005-yilda 1 barrel neftning yil davomidagi oʻrtacha bahosi 70 dollarga teng boʻldi. Bu davr oraligʻida neft bahosi salkam 40-martaga oshdi.

Oxirgi 20 yil davomida koʻmirning isteʼmoldagi ulushi asta-sekin ortmoqda. 1 kg neft yonganda 10,5 ming kkal. issiqlik ajratsa, 1kg toshkoʻmir 7 ming kkal issiqlik ajratadi. Agar hozirgi kunda neftning koʻmirda nisbatan tannarxi 2 hissa ortiq boʻlsa, yaqin 10 yillar davomida koʻmirning isteʼmoldagi ulushi ortishi kutiladi. Bu kabi misollarni boshqa resurslarni taqqoslaganda ham kuzatish mumkin. Masalan, oʻtgan asrning 60- yillariga qadar toʻqimachilikning asosiy xom ashyosi paxta yoki ipak tolasi edi. Keyingi yillarda kimyo sanoatining rivojlanishi natijasida uning, yaʼni toʻqimachilik xom ashyosidagi isteʼmolning 50 foizi sunʼiy tolalar hisobiga qotandi. Biroq paxta qayta tiklanadigan xom ashyo boʻlganligi bois, sunʼiy tolaga nisbatan tabiiy tola sifatida uning tannarxi doimo yuqori boʻlib qolaveradi. Dunyo aholisining tabiiy tolaga ehtiyoji ham doimo yuqori boʻladi.

Makroiqtisodiy siyosat mamlakatda tabiiy resurslardan foydalanish va atrof-muhit ahvoliga keng qamrovli taʼsir koʻrsatadi. Iqtisodiy oʻsishni taʼminlashga yoʻnaltirilgan milliy siyosat, muvaffaqiyatli yoki muvaffaqiyatsizligiga bogʻliq boʻlmagan holda aholi daromadi, davlat daromadlari va xarajatlari, innovatsion siyosat va boshqalar orqali atrof-muhitga bevosita taʼsir koʻrsatadi.

Makroiqtisodiy siyosat tadbirlari ikki vaqt gorizonlarida namoyon boʻlishi mumkin. Makroiqtisodiy barqarorlashtirish dasturlari talabni boshqarish siyosati orqali makroiqtisodiy muvozanatni jadal tarzda tiklashga yoʻnaltiriladi. U oʻz ichiga fiskal, monetar va boshqa koʻplab dastaklarni olishi mumkin.

Tarkibiy islohotlar dasturlari uzoq maqsadlarni koʻzlagan holda - tashqi savdo va ichki narxlar siyosatini liberallashtirish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, institutsional islohotlarni amalga oshirish orqali iqtisodiy oʻsishni taʼminlashga qaratiladi.

Iqtisodiyotni tarkibiy qayta qurishni tartiblashda qisqa muddatli, oʻrta va uzoq muddatli maqsadlar oʻrtasida ziddiyatlar kelib chiqishi mumkin. Barqaror iqtisodiy oʻsishni taʼminlash uchun qisqa va oʻrta muddatli maqsadlar oʻrtasidagi ziddiyatlar bartaraf etilishi zarur.

Shuningdek, ekologik siyosatning samaradorligi tabiiy islohotlarni amalga oshirishdagi xatolar bilan bogʻliq boʻladi. Koʻpgina ekologik muammolarni hal qilish uchun mamlakatlarda rivojlangan bozor infrastrukturasi mavjud boʻlishi kerak.

Baʼzi bir hodisalarda davlat institutlari ham atrof muhitni muhofaza qilish tadbirlari samarasini pasaytirishi mumkin. Lekin atrof-muhitga makroiqtisodiy siyosatning taʼsiri toʻgʻrisida aniq bir javob berish qiyin. U koʻpgina oʻziga xos omillar bilan bogʻliq davlat boshqaruvi tarkibi, xarakteri, bozor institutlari, atrof-muhitni muhofaza qilish siyosati kabi omillar shular jumlasiga kiradi.



Makroiqtisodiyotni qisqa muddatli barqarorlashtirish dasturlari yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, yalpi talabni tez o'zgartirishga qaratilgan. Iqtisodiy tartiblashning bir qancha asosiy sohalarini ajratib ko'rsatish mumkin: jamoat sektori xarajatlarini qisqartirish, soliqqa tortishdagi o'zgarishlar, kreditlash stavkasining o'zgarishi, ayriboshlash kursining devalvatsiyasi kabilar shular jumlasidandir.

6. Jamoat sektori xarajatlarini qisqartirish. (JSXQ) ning asosiy sabablaridan biri, davlat byudjeta yoki tashqi savdo taqchilligini pasaytirishdan iborat.

7. Soliq siyosati. Soliq va subsidiyalar resurslarning nisbiy narxlariga ta'sir ko'rsatadi. Ular, shuningdek, davlatning tabiatni muhofaza qilish loyihalarini moliyalashtirish uchun mo'ljallangan mablag'lar real hajmiga ta'sir ko'rsatadi.

8. Kredit-pul (monetar) siyosati. Kreditlash stavkasi monetar siyosatning asosiy dastagi hisoblanadi, uning samarali foiz stavkasini oshirish natijasida iste'mol va xususiy investitsiyalarning qisqarishi orqali yalpi talab kamaytiriladi.

9. Ayriboshlash kursi siyosati. Monetar va fiskal dastaklar talabini kamaytirishga karatilgan bo'lib, har doim ham davlat byudjeti va to'lov balansi muvaffaqiyatga olib kelavermaydi. Buning uchun milliy mahsulotlarga bo'lgan talabni oshirish uchun qo'shimcha dastak kerak bo'ladi. Davlat byudjetining balansi ichki balans, to'lov balansi esa tashqi balans ham deb yuritiladi. Tashqi va ichki balanslarni boshqarish esa turli xil dastaklardan foydalanishni taqozo etadi. Ayriboshlash kursi siyosatini shular jumlasiga kiritish mumkin. Lekin bu juda murakkab vazifa bo'lib, rivojlangan davlatlarda ham juda qiyin amalga oshadi.

10. Tarmoq siyosati. Tarmoqlarni rivojlantirish dasturlari o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'ladi va ularni amalga oshirish jarayoni davlatning makroiqtisodiy rivojlanishiga jiddiy ta'sir o'tkazishi mumkin.

Uzbekistan yuqori iqtisodiy, ijtimoiy va ma'naviy salohiyatga ega. Bu o'lka qadimgi sivilizatsiya va madaniyat markazi bo'lib, tabiiy iqlimiy shart-sharoitlari nihoyatda qulay.

Mamlakatning iqtisodiy rivojlanishida boy mineral xom ashyolari muhim o'rin tutadi. Oltin zaxirasiga ko'ra, respublika hamdo'stlik mamlakatlari ichida ikkinchi o'rinni; qumush, mis, qo'rg'oshin va volfram zaxirasi bo'yicha uchinchi o'rinni egallaydi. Shuningdek, gaz, ko'mir, neft va boshqa xom ashyo zaxiralari ham sanoat uchun katta ahamiyatga ega. Bundan tashqari, respublika tabiiy tola ishlab chiqarishda, meva-sabzavot yetishtirish va eksport qilishda yetakchi maqomga ega. Mamlakatda paxta terish mashinalari qishloq xo'jaligi texnikalari ishlab chiqariladi. Respublikaning mustaqillikka erishishi yangi ishlab chiqarish tarmoqlarining shakllanishida muhim omil bo'ldi. Jumladan, yengil avtomobillar, avtobuslar, maishiy xizmat texnikalarini ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

Mamlakat qishloq xo'jaligining sug'oriladigan dehqonchilikka asoslanganligi sababli respublika suv xo'jaligi juda murakkab muhandislik tizimiga ega. Kanallarning umumiy uzunligi 171 ming km. 53ta katta-kichik suv omborlarining umumiy suv sig'imi 16 mlrd. kub. m.

Chorvachilik qo'ychilikka yo'naltirilgan va go'sht-sut chorvachiligi, parrandachilik va baliqchilik rivojlangan. Shu bilan birga qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining rivojlanishiga suv resurslarining chegaralanganligi sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Bu o'z navbatida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda juda

katta qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Respublika aholisi Markaziy Osiyodagi boshqa respublikalarga nisbatan ancha ko'p. Yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlari jon boshiga iste'mol qilinishi lozim bo'lgan fiziologik me'yor yig'indisidan ancha kam. Bundan tashqari, yaqin o'tmishdagi sug'oriladigan hududlarning ko'payishi va o'z vaqtida tabiatni muhofaza qilish chora-tadbirlarining qo'llanilmaganligi ekologik muammolarning ortib borishiga olib keldi. "Orol fojeasi"ni xuddi shunday muammolar qatoriga kiritish mumkin.

Ekologik ekspertiza atrof-muhitni muhofaza qilish tizimining asosiy tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Atrof-muhitga bo'lgan salbiy ta'sirni baholash tamoyili dastlab 70-yillarda AQSHda ishlab chiqilgan va hozirgi kunda ko'pchilik rivojlangan mamlakatlarning tajribalarida qo'llanilib kelinmokda. O'zbekistonda ham bu tajriba o'z o'rnini topdi va rivojlana boshladi.

O'zbekiston Respublikasida davlat, davlat sanitariya-ekologiya va jamoatchilik asosidagi ekologiya ekspertizalari amalga oshiriladi. Davlat ekologiya ekspertizasi xo'jalik qarori qabul qilinishidan oldin o'tkazilishi shart bo'lgan atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish tadbiridir.

Davlat ekologiya ekspertizasini O'zbekiston Respublikasi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Davlat qo'mitalarining, viloyatlar va Toshkent shahar tabiatni muhofaza qilish qo'mitalarining ekspert organlari amalga oshiradi. Davlat ekologiya ekspertizasining maqsadi mo'ljallanayotgan yoki amalga oshirilayotgan xo'jalik faoliyati va o'zga faoliyatning ekologik jihatdan kay darajada xavfli ekanligini aniqlash, bu xildagi faoliyat tabiatni muhofaza qilish qonunlarining talablariga qanchalik muvofiqligini baholash, loyihalarda nazarda tutilayotgan tabiatni muhofaza qilish tadbirlarining qay darajada yetarli va asosli ekanligini aniqlashdan iborat. Davlat ekologiya ekspertizasining obyektlari:

1. davlat dasturlari, konsepsiyalarining, ishlab chiqarish kuchlarini, xalq xo'jaligi tarmoqlarini joylashtirish va rivojlantirishning asosiy sxemalarining loyihalari;

2. qurilishning barcha turlari uchun materiallar tanlash, reja oldi, loyiha oldi va loyiha hujjatlari;

3. xo'jalik faoliyatini va ularni tabiiy resurslardan foydalanish me'yorlarini belgilab beruvchi yo'riqnoma-usul va me'yoriy-texnik hujjatlarning loyihalari;

4. yangi texnika, texnologiya, materiallar va moddalar yaratish hamda xorijdan sotib olish bo'yicha loyiha hujjatlari, mahsulotlarga standartlar;

5. O'zbekiston Respublikasiga keltirilayotgan va undan olib ketilayotgan mahsulotlar;

6. kimyoviy moddalar;

7. alohida mintaqalar, hududlar va obyektlarning ekologik vaziyati;

8. atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan korxonalar va boshqa obyektlar kiritiladi.

2003-yilda davlat ekologik ekspertizasi tizimida salkam 100 nafar xodim ishladi va o'ta muhim muammolarni ekspertiza qilishda respublikaning 300 dan ortiq yirik olimlari ishtirok etdi. Natijada, ekspertiza qilinadigan obyektlarning salmog'i tadrijiy ravishda ortib bordi.

Mazkur muammolarni hal etish maqsadida mustaqil ekspert kengashlari tashkil etilmoqda. O‘zbekiston Respublikasida “Davlat ekologik ekspertizasi va uning sifatini baholash mezonlari” tasdiqlangan. Ekspertdan o‘tkazilgan obyektlar mazkur mezonlar asosida tanlab tekshirib turiladi.

Davlat sanitariya-ekologiya ekspertizasi atrof-muhit ifloslanishining aholi salomatligiga salbiy ta’siri darajasini aniqlash maqsadlarida tashkil etiladi. Davlat sanitariya-ekologik ekspertizasi O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi, uning qoshidagi Davlat sanitariya va epidemiologiya departamenti hamda joylardagi organlari, Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo‘mitasi tashabbuslariga binoan tashkil etiladi.

Jamoatchilik asosidagi ekologiya ekspertizasi esa mustaqil mutaxassislar tomonidan ijtimoiy birlashmalar, loyihalarning mualliflari va xo‘jalik faoliyati tashabbuskorlarining xohishiga ko‘ra amalga oshiriladi.

XX asr fan-texnika inqilobi bosqichida barcha mamlakatlar iqtisodiyotida, jumladan, sanoat va qishloq xo‘jaligi rivojlanishning yangi bosqichiga chiqdi. Qishloq xo‘jaligi va sanoat ishlab chiqarishning kompleks rivojlanish xususiyatlari namoyon bo‘ldi. Masalan, bugungi kunda qishloq xo‘jaligini mineral o‘g‘itlarsiz tasavvur etish qiyin. Oxirgi yillarda dunyo miqyosida mineral o‘g‘itlar ishlab chiqarish 500 mln. tonnaga yetdi va yetakchi mamlakatlar sifatida Xitoy, AQSH, Hindiston, Rossiya, Kanada, Germaniya, Indoneziyani qayd etish lozim.

Dunyo bo‘yicha ishlab chiqariladigan kaliyli o‘g‘itlarning 75 foizi va eksportining 70 foizi Xitoy, AQSH, Hindiston, Rossiya hissasiga to‘g‘ri keladi. XX asrning ikkinchi yarmida kimyo sanoati jadal sur‘atlar bilan rivojlandi. Polimerlar ishlab chiqarishdagi 3 ta asosiy mintaqa — bu Sharqiy Osiyo, G‘arbiy Yevropa va Shimoliy Amerika bo‘lib, bu mintaqalar hissasiga plastmassa materiallarining 90 foizi sintetik kauchuklarning 80 foizi to‘g‘ri keladi. Mamlakatlar ichida AQSH, Germaniya va Yaponiya yetakchilik qiladi. Kimyoviy tolalarning esa 60 foizi Osiyoda ishlab chiqariladi. Kimyoviy tolalar dunyo to‘qimachilik sanoati xom ashyosining 50 foizini tashkil qiladi. Yuqori darajada rivojlangan AQSH va Yaponiya, Xitoy, Tayvan, Koreya Respublikasi, Hindiston, Indoneziya, Tailand, Turkiya, Meksika kabi mamlakatlar ichida yetakchilik maqomini saqlab qoladi.

#### Nazorat uchun savollar

1. Tabiiy resurslarga nimalar kiradi?
2. Iqlim resurslari ishlab chiqarishga qanday omil ta’sir ko‘rsatadi?
3. Tiklanadigan va tiklanmaydigan resurslar tushunchalarini izohlang?
4. Tabiat muhofazasi tasnifiga oid qaysi nazariyalarni bilasiz?
5. Tabiatni muqofaza qilish jihatlarini sharhlab bering.
6. Tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishda tabiatda ro‘y beradigan asosiy jarayonlarning rivojlanishi nimalardan iborat
7. Makroiqtisodiy siyosat mamlakatda tabiiy resurslardan foydalanish va atrof-muhit ahvoriga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
8. Makroiqtisodiyotni barqarorlashtirish dasturlarini sharhlang.
9. Ekologik ekspertizaning asosiy maqsadi nimalardan iborat?
10. Tabiiy resurslardan samarali foydalanish haqida nimalarni bilasiz?

11. Tiklanadigan tabiiy resurslardan kandy foydalanish maqsadga muvofiq?

#### **4-mavzu: Global, regional, lokal ekologik muammolar; iqlim o'zgarishlariga moslashish.**

Reja:

1. Atmosfera xavosining global ifloslanish sabablari va oqibatlari
2. Tuproq sho'rlanishi va uning oldini olish
3. Global iqlim o'zgarishi oqibatlari
4. Biologik xilma-xillikni saqlash muammolari

Atmosfera - yerning himoya qobig'idir, chunki u tirik organizmlarni turli ultrabinafsha nurlar va kosmosdan tushadigan meteoritlarning zararli ta'siridan himoya qiladi. Atmosfera bo'lmaganda edi, Yer yuzasida ham oydag kabi hayot bo'lmas edi. Yer yuzasi kunduzi 100 gradus qiziganda, kechasi esa minus 100 gradus sovigan bo'lar edi.

Quyosh va shamol energiyasi, atmosfera havosi va yog'in-sochin iqlim resurslari bo'lib, insoniyat jamiyatida katta ahamiyatga ega. Quyoshdan fazoga juda katta miqdorda issiqlik energiyasi tarqalib turadi. Yer yuzasining har bir kvadrat kilometr maydoniga 2,5mln. ot kuchiga teng energiya tushadi. Quyosh energiyasi atmosferaning yuqori qatlamlarida yutilib, yer yuzasiga juda oz miqdorda yetib keladi.

Insoniyat quyosh energiyasidan o'z ehtiyoji uchun qadimdan foydalanib kelgan. Keyingi vaqtlarda quyosh energiyasidan AQSH, Yaponiya, Isroil, Fransiya kabi davlatlar yaxshigina foydalanmoqda. Turkmaniston, O'zbekiston, Gruziya, Armaniston, Moldaviya, Ukraina kabi davlatlarning bir qator ilmiy-tadqiqot institutlari arzon quyosh energiyasidan xalq xo'jaligida foydalanish yo'llarini topmoqdalar. Insoniyat qadimdan tugamaydigan resurslardan biri bo'lgan shamol energiyasidan foydalanib kelgan. AQSH, Britaniya Birlashgan Qirolligi, Fransiya, Germaniya, Daniya davlatlarida turli quvvatlarga ega bo'lgan kuchli shamol elektr stansiyalari qurilgan. O'zbekiston shamol energiyasiga boy, ammo mamlakatda, bu arzon energiya turidan kam foydalanilmoqda.

Yerdagi hayotni havosiz tassavur etish qiyin, shuning uchun ham toza havo muammosi hozirgi kunda o'ta dolzarb bo'lib qoldi. Atmosfera havosi har doim aralashib turgani uchun, uning kimyoviy tarkibi sayyoramizning hamma joyida asosan bir xildir. Havo qobig'i asosan azot (78,09%) -  $N_2$ ; kislorod (20,95%) -  $O_2$  dan iborat bo'lib, ular atmosfera gaz tarkibini 99% ini tashkil etadi, qolgani esa boshqa (argon (Ag) - 0,93%; karbonat anhidrid ( $SO_2$ ) - 0,03%; neon, geliy, kripton, ksenon va boshqalar) gazlardir. Gazlarning biri ko'payib, ikkinchisining kamayib ketishi tirik mavjudot hayotini muvozanatdan chiqarib yuboradi va halokatga olib borishi mumkin.

Atmosferadagi azot asosan Yerdagi mikroorganizmlar faoliyati natijasida yuzaga kelib, biologik jarayonlarda unchalik rol o'ynamaydi. Yerdagi tog' jinslarida mujassamlashgan azot atmosferadagi azotga qaraganda, 50 baravar ko'pdir.

Atmosferada erkin holatda uchraydigan kislorod yashil o'simliklar mahsuloti bo'lib, tirik organizmlarning ajralmas qismi va hayot manbai hisoblanadi. Inson hayoti uchun ko'p energiya kerak: ko'p energiya olish uchun esa kislorod zarur. Inson kuniga o'rta hisobda 9 kg havo bilan nafas oladi. Inson o'rtacha umr (75 yosh) davomida 700 ming kub metr havoni oladi.

Atmosferada ozon ( $O_3$ ) va suv bug'larining bo'lishi alohida ahamiyatga ega. Atmosferadagi suv bulut va tumanlarda mayda tomchi va muz kristalchalari holda uchraydi. Suv bug'lari asosan 10 km gacha bo'lgan balandliklarda uchraydi. Atmosferaning quyi qismida uchraydigan karbonat angidrid ( $SO_2$ ) o'simliklarning fotosintez jarayonida faol qatnashadi. Karbonat angidrid vulqonlar otilishi, yoqilg'ilar yonishi, organik moddalarning chirishi va organizmlarning nafas olishi natijasida paydo bo'ladi.  $SO_2$  nisbatan og'ir bo'lib, chuqur yerlarda (eski quduq, shaxta va boshqa joylarda) uchraydi.

Atmosfera changlari havo qobig'ining ajralmas qismidir. Juda mayda zarrachalar organik va noorganik jarayonlar tuproq qatlamining yemirilishi (nurashi), vulqon hodisalari, o'rmon, dasht va torf yong'inlari, dengiz suvining bug'lanishi oqibatida paydo bo'lgandir. Atmosferada juda ko'p miqdorda kosmik changlar bo'lib, yer yuzasiga yiliga 2-5 mln. tonna kosmik chang tushadi. Atmosferadagi turli chang yadrolari Yer landshaft qobig'ini o'zgartirishda katta ahamiyatga egadir. Chunki gaz holdagi suv bug'lari yadro atrofiga yig'ilib, suv tomchilarini hosil etadi. Changlar quyosh radiatsiyasini yutish qobiliyatiga ega va yer yuzasini nurlanishdan saqlaydi. Atmosferadagi changlar yer yuzasining relyef xususiyati, tuzilishi va balandligiga qarab turli miqdorda uchraydi. Masalan, shahar ustidagi 1 kub sm. hajmdagi havo da 100 ming dona chang zarrasi bo'lsa, okean ustidagi 1 kub sm. hajmdagi havoda 100 dona chang zarrasi bo'ladi. Insonning xo'jalik faoliyati atmosfera tarkibini o'zgartirib yubormoqda: atmosferani quyi qismiga ko'plab qo'shilayotgan karbonat angidrid, is gazi, turli zaharli gazlar, radioaktiv moddalar va chang zarrachalari havo qobig'i tarkibini o'zgartirishga katta ta'sir ko'rsatmoqda.

Atmosferaning ifloslanishi Yerning havo, qobig'iga ta'sir etibgina qolmasdan, balki inson hayoti va tevarak-atrofdagi muhitni xavf ostiga qo'yadi. Atmosfera havosidagi har xil gazlar, suv bug'lari, kattiq va suyuq zarrachalar, radioaktiv changlar havo sifatini buzadi, tabiiy muhitga turli salbiy oqibatlar olib keladi. Ilgarilari havo sanoat obyektlari ustidagina ifloslangan bo'lsa, hozir sanoat, transport, energetika va boshqalardan chiqqan chiqindi katta-katta rayonlar, bir necha minglab kilometr masofalardagi hududlar havosining ifloslanishiga sababchi bo'lmoqda. Ba'zi bir ma'lumotlarga ko'ra, yer yuzida bir yilda havoga chiqarilgan oltingugurt gazi, is gazi ( $SO$ ), kul va karbonat angidridning miqdori taxminan 1 mlrd. tonnaga yetmoqda.

BMT ma'lumotlariga ko'ra, insoniyat paydo bo'lgandan to shu vaqtgacha 90-110 mlrd. tonna turli yoqilg'i yoqilgan, shuning yarmi keyingi 25 yilga to'g'ri keladi. Faqatgina ko'mirning o'zi yiliga 5 mlrd. tonna yoqiladi. Albatta, yoqilg'ini yoqish uchun kislorod kerak. Hozirgi kunda yoqilg'ilarni yoqishga yiliga 20-25 mlrd tonna kislorod sarflanmoqda. Yiliga metall oksidlanishi uchun 100 mln. tonna kislorod ketadi. YUNESKOning ma'lumotiga ko'ra, turli mamlakatlarda ishlab

turgan salkam 300 mln. Avtomashinalar yiliga 1mlrd. kishi iste'mol qiladigan kislorodni sarflaydi. 1000 km. yurgan yengil avtomobil bir kishining bir yillik kislorodini yutadi.

Hozirgi vaqtda turli tashqi kuchlar ta'sirida biosfera sekin-asta o'zgarib bormoqda. Chunki inson faoliyati natijasida kundan-kunga ko'payib borayotgan is gazi (SO) ni o'simlik va okeandagi fitoplachktonlar yutib ulgura olmayotirlar. Atmosfera tarkibidagi kislorod muammosi ham dolzarb bo'lib, uning miqdori yildan-yilga kamayib bormoqda. Shuning uchun havoning ifloslanishi sabablarini aniqlash va uning oldini olish katta amaliy ahamiyatga ega.

J.Detri atmosferaning ifloslanish sabablarini to'rt guruhga bo'lishni taklif etadi.

1. Tabiiy yo'l bilan ifloslanish (mineral, o'simlik, hayvon va mikroorganizmlar ta'sirida).
2. Sanoat tarmoqlari, transport va turar joylarni isitishda foydalaniladigan yoqilg'ilar orqali ifloslanish.
3. Sanoat chiqindilari orqali ifloslanish.
4. Sanoat chiqindilari va maishiy-xo'jalik chiqindilarini yoqish orqali ifloslanish.

Tabiiy yo'l bilan ifloslanish atmosfera tarkibida me'yordan ortiq katta halokatlar ro'y berishi oqibatida bo'lishi mumkin. Ammo transport, sanoat va boshqalarning chiqindilari tabiiy yo'l bilan ifloslanishga qaraganda anchagina xavflidir.

Texnik taraqqiyoti natijasida yonilg'i resurslari Yer va okeanning sayoz yerlaridan ko'plab olinmoqda va ishlatilmokda. Oqibatda turli yoqilg'i mahsulotlarining qoldiqlari havoga qo'shib, uni buzmoqda (birgina benzin yonishi natijasida 60 kg is gazi (SO) havoga ko'tariladi va aralashadi).

Sanoat obyektlari va issiqlik elektr stansiyalarida yoqilg'ining to'liq yonmasligi oqibatida turli miqdorda zaharli gazlar havoga chiqib, ba'zilar esa yer yuzasiga tushganda, boshqalari atmosfera qatlamlarida uzoq vaqtgacha saqlanishi mumkin. Masalan, "Elektrisite de Frans" issiqlik elektrostansiyasi kompaniyasi har oyda 51 ming tonna ko'mir yoqishi oqibatida har kuni havoga 33 tonna sulfat angidrid gazi va 250 tonna kul chiqaradi.

Neft bilan ishlaydigan issiqlik elektr stansiyalari havoga kul chiqarmaydi. Ammo ko'mir ishlatadigan stansiyaga qaraganda, uch barobar ko'p sulfat angidrid gazi ajratib chiqaradi. Sanoat tarmoqlari havoga turli zaharli modda va gazlar chiqarishi bilan bir qatorda, atmosferadan juda katta miqdorda kislorod yutadi. Masalan, bir tonna cho'yanni rudadan ajratib olish uchun 150 kub metr, bir tonna po'lat olish uchun 35-70 kub metr, bir tonna ammiak olish uchun 500 kub metr va bir tonna atsetilen olish uchun 3600 kub metr kislorod ketadi.

Kishi sog'ligi uchun chang, qurum, kul va boshqalar zararlidir. Yonilg'i to'la yonmasligi, sifatining pastligi va tutunni tutib qoladigan uskunalarning sust ishlashi natijasida havodagi turli birikmalar sekin-asta yer yuzasiga tushadi. 1952-yili Londonda bir hafta davom etgan iflos tuman natijasida 4000 kishi, keyinchalik (3 oy mobaynida) yana bir necha ming kishi nobud bo'lgan. 1962-yil dekabr oyida bu shaharda qurumdan 750 kishi o'lgan. Sement zavodlari ham atmosferani ko'plab ifloslaydi. Sement changlari uzoq-uzoq joylarga tarqalishi mumkin. Hozirgi

vaqtda zavodlarga chang zarrachalarini tutib qoladigan uskunalar o'rnatilib, millionlab tonna qimmatbaho qurilish materiallari tejab qolinmoqda.

Atmosfera va tabiiy muhitning ifloslanishida radioaktiv moddalarning ta'siri juda xavflidir. Radioaktiv moddalarning sun'iy ravishda Yer yuzasida tarqalishi asosan ikkinchi jahon urushidan keyin boshlandi. Atmosferada, suv osti va quruqlikda turli kuchga ega bo'lgan ko'plab atom, vodorod, neytron bombalari portlatib sinab ko'rildi. Oqibatda, atmosferaga radioaktiv moddalar tarqaldi. Birgina atom bombasini portlatish natijasida 200 dan ortiq turli radioaktiv moddalar paydo bo'ladi, ba'zilar esa radioaktiv zanjirlarini hosil etib, bir elementdan ikkinchisiga o'tadi.

Portlatish natijasida atmosferaga ko'tarilgan radioaktiv moddalarning yirik zarralari quruq chang holatida yoki yog'in-sochiga qo'shilib bir necha soat ichida yana yerga qaytib tushishi mumkin. Ularning radioaktiv ta'siri juda kuchli. Juda mayda radioaktiv moddalar esa atmosferaning yuqori qatlamlarigacha ko'tarilib, bir necha minglab kilometr masofani ifloslashi mumkin. Hozirgi vaqtda bunday zaharli moddalarni baland tog'larda, Antarktida muzliklarida ham uchratish mumkin.

Shunday qilib, atmosferaning ifloslanishi xalq xo'jaligiga katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Jumladan:

a) atmosferaning ifloslanishi tufayli materiallar yemiriladi va korroziyaga uchraydi;

b) shaharlarda, ayniqsa, sanoatlashgan joylardagi iflos havo korxonalar asbob-uskunalarining foydalanish muddatini 1,5 barobar kamaytiradi;

v) atmosferaning ifloslanishi natijasida ko'pgina kasalliklar paydo bo'lmoqda (kishilar jismoniy va ruhiy kasalliklarga uchramokda);

g) havo ifloslanishi qishloq xo'jalik maydonlariga katta zarar ko'rsatmoqda;

d) havo ifloslanishidan achchiq tutundan transportlarning harakati qiyinlashib, ko'p halokatlar (samolyot hapokati) ro'y bermokda;

ye) atmosferaning ifloslanishi yarim o'tkazgichlar, aniq asboblarni ishlab chiqarishni qiyinlashtirib yubormoqda;

j) eski texnologiyalardan foydalanish oqibatida zavod va fabrikalardan qimmatbaho moddalar bekorga atmosferaga chiqib ketmoqda;

z) atmosferaning ifloslanishi natijasida geografik qobiqning tabiiy holatida o'zgarish yuz bermoqda.

Insonning xo'jalik faoliyati tufayli atmosfera havosi tarkibida gaz, chang, qurum, qattiq zarrachalar shaharlarda qishloqlarga nisbatan ko'p. Eramizning birinchi asridayoq Rim faylasufi Seneka yozadi: "Rimni achchiq, sassiq havosini tark etishim bilan o'zimga yengil ruhiy tetiklik his etaman". Haqiqatan ham, Yer yuzasining qayerida joylashmasin shahar havosi og'ir.

Keyingi vaqtda har tomonlama taraqqiyot jarayoni, insoniyat o'ziga turli qulayliklarni ta'minlash oqibatida atrofida tabiat noqulayliklarini keltirib chiqardi. Yer yuzida urbanizatsiya jarayoni juda tezlik bilan o'sib borishi oqibatida yangi-yangi shaharlar paydo bo'lmoqda. Dunyodagi shaharlarning umumiy maydoni 0,5 mln. kv. km. ni, Yer kurrasi maydonining 0,3 % ni tashkil etadi. Dunyo aholisining 49 % aholisi 100 ming dan ortiq bo'lgan shaharlarda yashaydi. Shahar aholisi

Shimoliy Amerikada butun aholining 74 foizini, Yevropada 71 foizini, Britaniya Birlashgan Qirolligida 86 foizini tashkil etadi.

O‘zbekiston Respublikasi egallagan maydon O‘rta Osiyoning 1/3 qismiga (Qozog‘iston kiritilmagan), butun aholisining 60 foizga va shahar aholisining 62 foizga to‘g‘ri keladi. O‘zbekiston Respublikasi aholisining aksariyati qishloq joylarda istiqomat qiladiki, shahar aholisi 36 foizni tashkil etadi. Bu Rossiyaga nisbatan 40 foizga, Estoniyaga nisbatan 35 foizga kamdir.

Yer yuzida aholi zich joylashgan, sanoat va transporti rivojlangan yirik shaharlar ko‘p. Shahar, qishloq va suv havzalar havosidagi changlar yer yuzasining relyef xususiyati, tuzilishi, balandligi, hatto, uning geografik o‘rniga qarab turli miqdorda uchraydi. Keyingi 100-yil ichida dunyodagi yirik shaharlar havosi meteorologik stansiyalarda, teleminoralarda, baland uylar tomida kundalik kuzatishlar va suniy yo‘ldoshlardan olingan maxsus fotoaxborotlar asosida kuzatiladi. Ma’lum bo‘lishicha, katta shaharlarda havo harorati atrofga qaraganda, baland bo‘ladi, uning o‘ziga xos “issiqlik oroli” vujudga keladi.

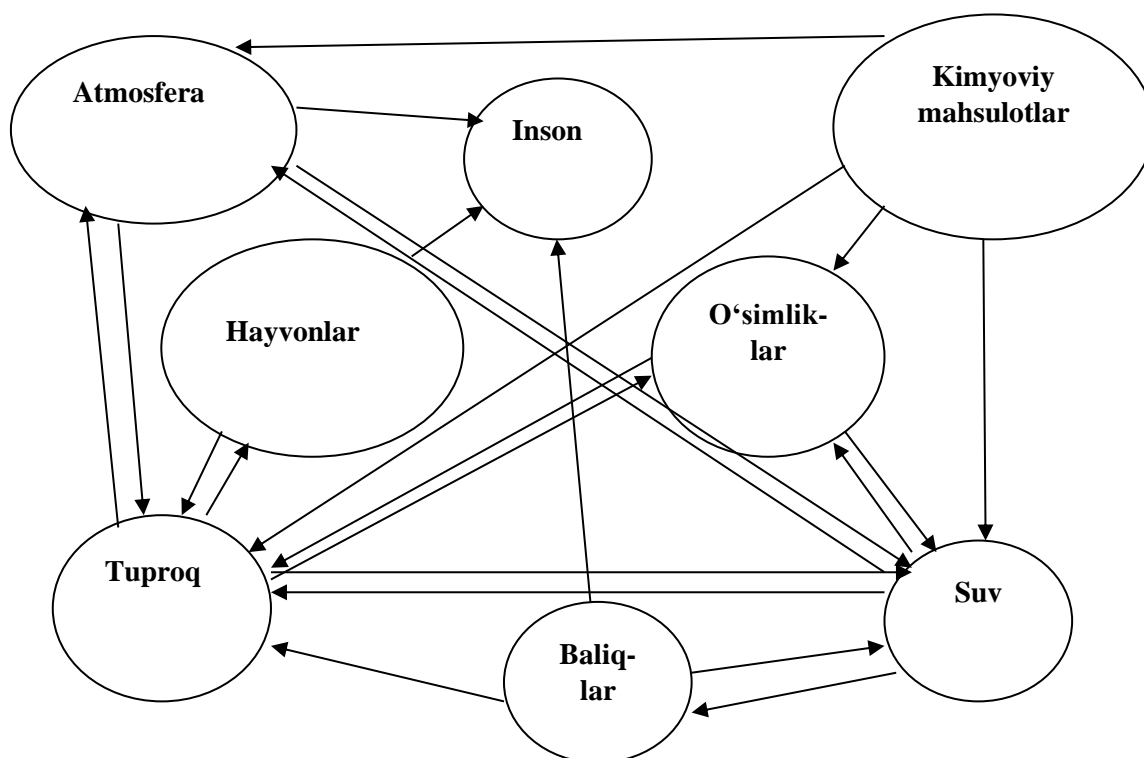
Radiatsiya balansi shahar ustidagi ifloslangan havoda, shahar atrofiga qaraganda, ancha farq qiladi. Masalan, Markaziy Yevropaning bir qator shaharlarida quyosh radiatsiyasining shaharga tushishi, shahar atrofiga qaraganda, 29-36 foizga kam. Shahar havosi tarkibidagi har xil zaharli gazlar, ayniqsa, antropogen changlar transportlardan, sanoatdan, isitish inshootlaridan, qurilishlardan chiqadi. Shaharlarda havo aylanishining (sirkulyatsiya) sustligi tufayli diametri 4-10 mikronga teng changlar 1 km balandlikkacha ko‘tarilib, radiusi 10 km bo‘lgan maydonga tarqaladi. Diametri kattaroq (10 mikrondan katta) bo‘lgan changlar uncha yuqoriga ko‘tarilmay atrofga yoyilib, 300-500 m balandliklarda uchib yuradi va so‘ngra shaharga chang, qurum sifatida qaytib tushadi.

Shahar havosining ifloslanib, chang miqdorining ko‘payishi ultrabinafsha nurlarning o‘tishini kamaytiradi, bu esa havoda kasal tarqatuvchi bakteriyalarning ko‘payishiga sharoit yaratadi. Sanoatlashgan katta shaharlarda ba’zan shamol esmasligi, iflos havoning bir necha kun turib qolishi natijasida “smog”, ya’ni zaharli gaz va changlardan vujudga kelgan achchiq tuman paydo bo‘ladi.

Nam dengiz iqlimi mavjud bo‘lgan London shahri ustida iqlimning namligi tufayli atmosferadagi antropogen chang va gazlar kimyoviy reaksiyaga kirishib, o‘ta zaharlashadi va sarg‘ish achchiq tuman (smog) vujudga keladi. Kam bulutli, shamol kam, ochiq va quruq ob-havo hukm surgan Los-Anjeles shahrida achchiq yoki fotokimyoviy achchiq tuman hosil bo‘ladi. Chunki, havo ochiq va shamol kam bo‘lganligi sababli zaharli gaz, tutun va changlar quyosh nuri ta’sirida fotokimyoviy reaksiyaga kirishadi. O‘zbekiston

Respublikasining katta shaharlarida havoning tozaligi doimo kuzatib turiladi. Lekin shaharlar havosini toza saqlash ustidan nazorat inspeksiyalarining amalga oshirayotgan ishlariga qaramay, ba’zi korxonalarda tozalovchi inshootlarning yo‘qligi tufayli, atmosferaga chang, qurum va zaharli gazlarni chiqarib yuborish hollari ro‘y bermoqda. O‘zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish Davlat Qo‘mitasining ma’lumotlariga qaraganda, O‘zbekiston havosiga har yili statsionar va ko‘chma manbalardan 4 mln. tonna zaharli moddalar qo‘shilmoqda.





### **Kimyoviy moddalarning atrof-muhitda aylanib yurishi (N.N.Melnikov va boshqalar)**

Shundan yarmi uglerod oksidiga, 15 foizi karbonat angidridi, 14 foizi oltingugurt ikki oksidi, 9 foizi azot oksidi, 8 foizi qattiq moddalar, faqatgina 4 foizi o'ziga xos zaharli murakkab birikmalarga to'g'ri keladi. Shuni alohida ta'kidlash kerakki, havoga ko'tarilayotgan ifloslantiruvchi moddalarning 67 foizi ko'chma manbalarga mansub bo'ladi, ammo qolgan o'ta zaharli birikmalar 2 mingdan ortiq statsionar korxonalarinikidir (Olmaliq kon-metallurgiya kombinati, Muborak gazni kayta ishlash zavodi, Olmaliq va Farg'ona, Andijon, Chirchiq, Navoiy, Qo'qon, Muborak shaharlaridagi korxonalar shular jumlasidandir). Havoga ko'tarilgan oltingugurt oksidi turli jarayonlar ta'sirida sulfat kislotasiga aylanib, yog'ii bilan yer yuzasiga tushadi. Bunday jarayonni Olmaliqdan 50 kmuzoqda joylashgan biosfera qo'riqxonasida kuzatish mumkin. Hozirgi kunda O'zbekistonda chiqindi va axlatlarni qayta ishlaydigan, bartaraf etadigan liniyalar yo'q. Tezlikda zararsizlantiruvchi liniyalarni qurish, chiqindi va axlatlarni yig'ib, ularni zararsizlantirish texnologiyalarini yaratish bugungi kunda dolzarb vazifalardan biridir.

Atmosfera havosini toza saqlashda sanoat obyektlarini geografik sharoitga qarab joylashtirish muhim ahamiyatga ega. Bunda sanoat obyektlari va yirik kommunal korxonalari alohida sanoat zonasida uy-joy massivlaridan tashqarida bo'lishi kerak. Shuningdek, shamolning yo'nalishi uy-joy zonasidan sanoat zonasi tomon esadigan bo'lishiga rioya qilish lozim. Aks holda, sanoatdan chiqqan chang, qurum va gazlar uy-joy zonasi tomon shamol orqali kelib, havoni ifloslaydi. Uy-joy zonasi bilan sanoat zonasi orasida kengligi 100 m dan bir necha kilometr keladigan yashil o'simliklardan iborat sanitariya-himoya zonasi bo'lishi yaxshi natija beradi.

Atmosfera havosini toza saqlashda transport chiqindi gazlarini, tutunlarini kamaytirish juda muhimdir. Havoni ifloslantirishda transport turlari ichida benzin

bilan ishlaydigan avtomobillar (AQSHda-75 % ni tashkil etadi) yetakchilik qiladi, keyingi o'rinlarda havo transporti (5 %), dizel dvigatelli avtomashinalar (4 %), traktor va boshqa qishloq xo'jalik mashinalari (4 %), temir yo'l va suv transporti (2 %) turadi. O'zbekistonda havoni ifloslantirishda avtomobillar alohida o'rin tutadi, ular atmosferaga chiqadigan umumiy zaharli moddalarning 60 foizini tashkil etadi. Toshkent, Andijon, Buxoro, Guliston, Samarkand kabi yirik shaharlarda bu ko'rsatgich 80 foizgacha ko'tariladi.

Shaharlar havosini toza saqlashda avtomobil yoqilg'ilari sifatini yaxshilash, xususan, atmosferaga kam gaz chiqaradigan, quyuqlashtirilgan gazlardan foydalanishga o'tish yaxshi natija beradi. Bunda gazning to'liq yonishi tufayli atmosferaga zaharli moddalar kam chiqadi va bu jarayonni amalga oshirish juda arzonga tushadi. Masalan, Toshkent shahridagi ba'zi avtomashinalar 1978 yildan beri benzin o'rniga yoppasiga quyuqlashtirilgan propan-butan yoqilg'isi bilan ishlashga o'tgan. Quyuqlashtirilgan gaz benzina nisbatan 2-3-marta arzonga tushishidan tashqari atmosferaga juda kam zaharli moddalar chiqaradi. 2000-yil respublikada 15 mingdan ortiq avtomobil quyuqlashtirilgan tabiiy gazga o'tganligi oqibatida, havoga iflos moddalarning qo'shilishi 10 ming tonnaga kamaygan.

Avtomobillarning gaz asosida ishlashi (benzinda ishlashiga nisbatan) natijasida silindr gilzalari, porshenlar, porshen halqalari, vallarning yoyilishi SO-70% ga kamaydi. Dvigatellarning ish qobiliyatini esa 60% ga oshiradi. Ba'zi davlatlarda avtomobillar benzin emas, balki spirt bilan yurmoqda. Natijada, atrof-muhitga zaharli gazlar juda kam chiqarilmoqda va arzonga tushmoqda. Avtomobildan chiqadigan zaharli gaz miqdorini kamaytirish uchun yana ularning texnika holati va dvigatelga yoqilg'ining bir me'yorda borishiga qat'iy rioya qilish kerak. Avtomobildan chiqadigan gazning atmosferadagi miqdori, shuningdek, yo'lning kengligiga, ko'cha havosining almashib turishiga, avtomobil oqimining shahar transport arteriyalari bo'ylab to'xtovsiz harakat qilishiga ham bog'liq. Agar chorralarda avtomobillar to'planib qolsa, o'sha joyda zararli gazlar ko'proq to'planib qoladi. Shuning uchun serqatnov ko'chalarda avtomobil tunnellari, ko'priklari va yo'lovchilar uchun yer osti o'tish joylari qurish avtomobillarning to'xtovsiz harakatini ta'minlaydi.

Shaharlar havosini toza saqlashda tranzit (shaharlararo) qatnovdagi transportlarni shahar ko'chalariga qo'ymaslik, ularni shahar atrofidagi aylanma yo'l halqasi orqali o'tkazib yuborish yaxshi natija beradi. Shuningdek, avtotransport serqatnov ko'chalar atrofida o'simlik zonalari tashkil etish kerak. Chunki, bu o'simlik to'siqlari avtomobillardan chiqqan zaharli gazlarni yutib turishdan tashqari shovqin-suronni keskin kamaytiradi.

Nihoyat, shaharlar havosini - toza saqlash uchun jamoat transportining elektrenergiya asosida ishlovchi atmosferani ifloslamaydigan turlariga - metro, trolleybus, tramvaydan foydalanishga o'tish zarur. Shaharlarda atmosfera havosini toza saqlashda elektrlashtirilgan transport (yer osti va yer yuzasi) ini ahamiyati katta. Elektrlashtirilgan transport aholini iflos gazlardan va shovqindan saqlaydi. Tramvay va trolleybuslarni shahar traksportidagi mavqeini ko'tarish kerak, chunki bu transportlar hozirgi zamon uchun qulay va foydali transport turlaridir. Tramvay tezligini 16-20 km/soat o'rniga 30-32 km/soatga ko'tarish kerak. 1 km. tramvay

yo‘lining qurilishi, 1 km. metro yo‘li qurilishiga qaraganda, 8-12 marotaba arzon tushadi.

Hozirgi kunda yirik shaharlarda atmosfera havosini toza saqlash maqsadida, neft va benzinning tanqisligi hisobga olinib, alternativ yoqilg‘ilar izlanmoqda. Bu sohada elektromobillarning kelajagi porloq. Elektromobillar akqumulyativ batareyalar energiyasi asosida ishlaydi. Biroq, oddiy avtomobillarga nisbatan kuchsiz va akqumulyativ batareyalar benzinli motordan zaif bo‘lganligi sababli, hayotda o‘z o‘rnini tezlikda topa olmadi. Lekin, keyingi vaqtlarda ba‘zi davlatlarda elektromobillar xalq xo‘jaligida keng foydalanilmoqda. Masalan, Britaniya Birlashgan Qirolligida 45 ming elektromobil yo‘lovchi tashuvchi, 100 mingdan ortiq elektromobil esa zavod, shaxta, kasalxona va bog‘larda ishlamoqda (ularning tezligi soatiga 32 km. dan oshmaydi). “Klorid” kompaniyasi yaratgan avtobuslar elektrobatareyalar kuchida harakatga kelib, ularning tezligi soatiga 64 km. ga boradi. Ushbu avtobuslar 64 km. gacha yo‘lni batareyani qayta zaryadlamasdan yurishi mumkin.

Hozirgi kunda O‘zbekistonning 26 shahrida atmosfera havosining ifloslanishi 65 stasionar (doim bir joyda turadigan) postlarda kuzatilmoqda. O‘zbekiston havosini ifloslanishini kuzatishga Gidrometeorologiya boshqarmasi rahbarlik qiladi. Uning tarkibiga quyidagilar kiradi: O‘zbekiston Respublikasi atrof-muhit ifloslanishini kuzatish markazi, Farg‘ona va Navoiy shaharlaridagi ikki kuzatish majmuasi, atmosfera havosining ifloslanishini kuzatuvchi 7 laboratoriya (Olmaliq, Andijon, Samarkand, Chirchiq, Angren, Bekobod shaharlari), havo ifloslanishini kuzatuvchi 4 guruh (Buxoro, Guliston, Nukus va Namangan shaharlarida), atrof-muhitni ifloslanishini kuzatuvchi Sariosiyo idoralararo laboratoriyasi va ikki monitoring (Chotqol qo‘riqxonasi, Abramov muzligi) stansiyalari kiradi. Yirik shaharlarimizdan Qarshi, Termiz, Kogon, Do‘stlik shaharlarida va boshqa xududlarda maxsus dasturlar bo‘yicha ishlaydigan ekspeditsiyalarda havoning ifloslanishini kuzatish ishlari olib boriladi. Atmosferani ifloslanishdan saqlashda, shahar va qishloqlar havosini sog‘lomlashtirishda ishonchli usullardan biri bo‘lgan yashil o‘simliklar maydonini kengaytirish zarur.

Tuproq sho‘rlanishining oldini olish va unga karshi kurash yer resurslarini muhofaza qilishning eng murakkab vazifalaridan biri hisoblanadi. Tuproqning sho‘rlanishi arid zonalar landshaftlarining eng xarakterli xususiyatlaridan hisoblanadi. Lekin biz quyida insonning xo‘jalik faoliyati, avvalo, yerlarni noto‘g‘ri sug‘orish natijasida vujudga keladigan tuproq sho‘rlanishi haqida to‘xtalib o‘tamiz.

Sug‘orish faqat tuproq qoplaminigina emas, balki butun landshaftni va landshaft komponentlari (relyef, yer usti va yer osti suvlari, o‘simlik qoplami, litologiya va h.k) ni o‘zgartirib yuboradigan kuchli omildir. Sug‘orish to‘g‘ri olib borilsa va yerdan oqilona foydalanilsa, odatda tuproqning hosildorligi oshadi. Lekin obikor yerlarning hamma joyida iqlim sharoitidan tashqari geomorfologik, gidrogeologik va litologik sharoitlar birday emas. Bu hol yerlarni sug‘orish rejimi va normasiga juda ehtiyotkorlik bilan yondashishni talab qiladi. Noto‘g‘ri sug‘orish, normadan ortiqcha suv berish yer osti suvlari oqimi sust bo‘lgan hududlarda suv balansining buzilishiga va minerallashtirilgan grunt suvlarining yer yuzasiga ko‘tarilishiga olib keladi, natijada tuproq sho‘rlanadi.

Tuproqning shoʻrlanishi Osiyo, Afrika, Amerika va hatto Yevropaning janubidagi obikor dehqonchilik qilinadigan koʻpgina mamlakatlarda keng tarqalgan. Qishloq xoʻjaligida foydalaniladigan obikor yerlarning shoʻrlanishi natijasida, ishdan chiqib qolishi hozir ham davom etmoqda. Yerlarning shoʻr suv qochiriladigan zovurlar, yaʼni drenajsiz sugʻorish natijasida bir vaqtlar hosildor boʻlgan yerlarning unumsiz, shoʻrlangan va shoʻrxokli choʻllarga aylanganligini Eron, Hindiston, Pokiston, Mesopotamiya, Misr va boshqa mamlakatlardagi qadimgi daryolar deltalarida koʻplab koʻrish mumkin. Ayrim joylarda hatto qayta (ikkilamchi) shoʻrlanish ham keng avj olgan.

Drenajsiz qurilgan yangi sugʻorish tizimlari Shimoliy Afrika, Markaziy Osiyo, Shimoliy Amerika, Janubiy Yevropa va boshqa joylarda, minerallasgan yer osti suvlarining koʻtarilishiga va bugʻlanishiga hamda ilgari shoʻrlanmagan tuproqlarning shoʻrlanib ishdan chiqib qolishiga sabab boʻlganligiga juda koʻplab misol keltirish mumkin. Respublikadagi asosan yangi sugʻorilayotgan yerlar hisobiga shoʻrlanish yiliga 2-3 ming gektarni tashkil etadi. Bunday yerlar Respublikaning deyarli barcha mintaqalarida uchraydi.

Maʼlumki, sugʻoriladigan yerlarda tuproqning shoʻrlanishi ekinlar hosilini keskin kamaytiradi. Masalan, kuchsiz shoʻrlangan tuproqlar hosildorlikni 10-20 foiz, kuchli shoʻrlangan tuproqlar esa 50 foizgacha pasaytiradi.

Yer yuzida sugʻoriladigan yerlar tuproqlari hozirgi shoʻrlanishining asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

a) dehqonchilikda har bir joyning oʻziga xos tabiiy va tuproq sharoiti xususiyatlarini yetarlicha hisobga olmaslik;

b) sugʻorish sistemalari qurilishini arzonga tushirishni oʻylab drenaj (zovur) inshootlarini oʻz vaqtida barpo qilmaslik;

v) dalalarda, kanallarda va sugʻorish sistemalarida sugʻoruv suvining koʻp sarflanishi; ortiqcha suv sarfi, jumladan, yer osti suvlari sathini koʻtaradi.

Tabiiy ravishda suv yaxshi oqib ketadigan, yaʼni nishabi yaxshi boʻlgan yerlarnigina drenajsiz sugʻorish mumkin. Tuproq shoʻrlanishining oldini olish va shoʻr yuvishning eng sinalgan tizimi hozirda keng qoʻllanilayotgan chuqur vertikal va gorizontal drenajlar oʻtkazishdir. Shoʻrlanishni butunlay toʻxtatish uchun drenaj tizimi barpo qilishdan tashqari irrigatsiya kanallarini betonlashtirish, sugʻoruv suvini beton ariqlar-lotoklar orqali yuborish, sugʻorish meʼyoriga qatʼiy amal qilish lozim.

Sugʻoriladigan yerlarda irrigatsiya qurilishlariga sarflanadigan katta xarajatlar gʻalla, texnika ekinlaridan olinadigan yuqori hosil bilan juda tez qoplanadi. Umuman, yerlarni sugʻorish qishloq xoʻjalik ekinlari hosildorligini keskin oshirishda, oziq-ovqat muammosini muvaffaqiyatli hal qilishda nihoyatda muhim ahamiyatga ega.

Tuproqning botqoqlanishi bir tomondan tabiiy jarayon boʻlsa, ikkinchi tomondan inson xoʻjalik faoliyatining salbiy oqibatidir. Yerlarning botqoqlanishi, ayniqsa, daryo toʻgʻonlari va suv omborlari atroflaridagi relyefi tekis joylarda yer osti suvi sathining koʻtarilishi natijasida sodir boʻladi. Baʼzan bu jarayon sernam hududlardagi oʻrmonlarning batamom kesib yuborilishi natijasida ham boshlanadi. Botqoqlanishga qarshi kurash va uning oldini olish oʻta sernam xududlarda maxsus

melioratsiya tadbirlarini o'tkazish bilan amalga oshiriladi. Bunda suv rejimini tartibga solishning xilma-xil usullari ko'zda tutiladi.

Cho'lga aylanish deganda, insonning xo'jalik faoliyati va tabiiy omillar ta'sirida arid o'lkalar ekosistemalarining buzilishi, hamma organik hayot shakllarining degradatsiyalashuvi va natijada bu hududlarning tabiiy iqtisodiy salohiyatining pasayishi tushuniladi. Cho'lga aylanishga arid o'lkalar tabiiy resurslaridan noto'g'ri foydalanish va yerlarni keng ko'lamda o'zlashtirish sabab bo'ladi. Cho'lga aylanish masalasi hozirgi vaqtda sayyoraviy masalalardan bo'lib, atrof-muhitni muhofaza qilish muammolarining tarkibiy qismidir.

Arid o'lkalarda cho'lga aylanish jarayoni, asosan, shu o'lkalarda aholi sonining o'sib borishi va qishloq xo'jaligi hamda sanoatda tabiiy boyliklardan tez sur'atlar bilan foydalanish natijasida cho'l landshaftlariga inson xo'jalik faoliyati ta'sirining ortib borishi bilan bog'likdir.

O'simliklarning yoqilg'i va yem-xashak maqsadida ishlatilishi, yaylovlarda me'yoridan ortiqcha mol boqilishi, yo'llar, quvurlar, yirik irrigatsiya kanallari, sanoat korxonalarini, aholi punktlari kabi qurilishlar deflyatsiya jarayonlarining rivojlanishiga, qum ko'chishiga, suv balansining buzilishi esa tuproqni sho'r bosishiga va tashqi muhitning ifloslanishiga, arid o'lkalar sharoitida tabiatda dinamik muvozanatning buzilishiga, ya'ni cho'lga aylanish jarayonining kuchayishiga olib boradi. BMT Bosh kotibining Saxeldagi (Sahroi Kabirdan janubda) qurg'oqchilikka qarshi kurash bo'yicha huqumatlararo qo'mitaga qilgan murojaatida "yana 50 yil o'tar-o'tmas Afrika kartasida uchta yoki to'rtta mamlakatni cho'llar bosib mutlaqo yo'q qilib yuborishi mumkin" deb yozilgan edi.

Suvni davlatlar tomonidan nazorat qilishni qat'iy qilib qo'yish zarur. 1965-yildan to 2000-yilga qadar O'rta Osiyoda sug'oriladigan yerlar maydoni to'rt martadan ko'proq kengaytirildi, suvni iste'mol qilish uch martaga oshdi. 1960-yildan boshlab, Orol dengizi 75 foizdan ortiq suv zaxirasidan va 50 foiz hududidan mahrum bo'ldi. U avvalgi sohillaridan 100-120 km. ichkari chekindi va 33 ming kv. km. dan ziyod maydonni tark etdi.

Orol dengizining sho'rlik darajasi hozir uch karradan ko'proqqa ortgan va uning 1 litrida 30 grammdan ortiq tuz moddasi bor. Suv chekinishi tufayli dengiz tubida ochilgan 36 ming kv. km. dan iborat sohilda sho'rxok yerlar paydo bo'lgan. Bu yerlarda har yili 75 mln. tonna zaharli tuzlar va chang-to'zonli shamol ta'sirida necha yuzlab kilometr naridagi joylarga borib, odamlar va ekinzorlarga jiddiy ziyon yetkazmoqda.

Quyidagi tarixiy voqeani esga olish zarur bo'lib qoldi: Buyuk Bobil qadimda 1,5 ming yil mobaynida Sharqning eng go'zal va badavlat o'lkasi, ilmu ma'rifat, iqtisod va madaniyat o'chog'i bo'lib kelgani hammaga ma'lum. Lekin shunday ulug'vor o'lkaning vayronaga aylanib, tarix sahifalaridan o'chib ketishiga bosqinchilar yoki dushman qo'shinlari emas, balki mamlakatning bosh mirobi yo'l qo'ygan bir xato sabab bo'lgan ekan. Ma'lumki, Bobilning xo'jalik tizimi ham xuddi bizdagidek, ikki ulug' daryo, ya'ni Dajla va Frot suvlaridan foydalanishga asoslangan bo'lib, suvning ma'lum hajmi sug'orish ishlariga olinib, qolgan qismi esa dengizga oqib turgan. Shu tufayli qishloq xo'jaligida yaxshi hosil olib turishdan

tashqari, qirliklardan yuvilib keladigan loyqa qum-shag'al va tuz bilan hosildor yerlarni buzilishidan asrab kelingan. Eramizdan avvalgi 582-yilda Xoldey shohi Navxudonosor katta imperiyaga hukmronlik qilish orzusida Misrni ham qo'shib oladi. Uning go'zal malikasi Nitokrisga uylandi. Albatta, malikaning ayrim injiqliklari va talablarini bajarishga majbur bo'ldi. Nitokris xonimning iltimosi bilan uning Misrdan kelgan qarindoshi bosh mirob vazifasiga tayinlanadi, unga katta mablag' va ishchi kuchi topshiriladi. Tez orada Bobil atrofidagi tekisliklardan yuzlab kilometrga katta Iallukata kanali qazilib, minglab gektar yangi yerlarda sug'orish ishlari boshlanadi. Natijada, Frot daryosining suvi kamayib, oqimi sustlashib qoladi va suv bilan kelgan loyqa aralash qum-shag'al va tuz eritmasi, yerlarga va kanallarga o'tirib qola boshlaydi, yerlarni sho'r bosishi oqibatida dehqonchilik qilish mumkin bo'lmay qoladi.

Bug'doyzor, arpazor va boshqa ekinzorlar keskin kamayib, yo'qola borgach, juda katta otliqlar armiyasi ham, aholi ham qahatchilikdan qirila boshlaydi va nihoyat eramiz boshlarida shunday buyuk imperiyadan hashamatli qasrlarning xarobalari-yu, oppoq tuz bosgan bepoyon tekisliklar qoladi, xolos. O'ylab qolasan kishi, nahotki birgina malikaning injiqligi tufayli shunday halokat ro'y bergan bo'lsa. Yo'q, albatta, gap boshqa narsada. Agarda Bobil podshosi shu yer sharoitlarini yaxshi biladigan odamlar bilan maslahatlashib, tavakkalchilik bilan ish tutmaganda edi, bu falokat ro'y bermasdi, albatta.

1995-yil sentyabr oyida Nukus shahrida Birlashgan Millatlar Tashkiloti homiyligida bo'lib o'tgan "Orol bo'yi mamlakatlarining barqaror taraqqiyoti" mavzusidagi xalqaro konferensiya ham aynan yuqorida biz esga olgan muammolarga bag'ishlangan edi desak, xato bo'lmaydi. Bu anjumanda Markaziy Osiyodagi besh davlat prezidentlari, huqumatlar rahbarlari bilan birga o'nlab xalkaro tashkilotlar va 35 davlatning vakillari ishtirok etib, o'lkada yuzaga kelgan xavfli ekologik halokatni bartaraf etish masalalarini o'rganib chiqdilar. Anjuman ishida 300 dan ortiq mutaxassislar, diplomatlar, vazirlar va davlat rahbarlari qatnashib, ular Orol dengizining qurishi bilan bog'liq bo'lgan ushbu asosiy muammolarni ko'rib chiqdilar.

Orol dengizi falokati bilan bog'liq bo'lgan o'nlab yoki yuzlab yig'inlar, majlislar va simpoziumlardan farqli o'larok, bu anjumanda birinchi marotaba tarixiy Nukus deklaratsiyasiga imzo chekildi va undan kelgusida olib boriladigan siyosiy va amaliy ishlar bo'yicha aniq majburiyatlar olindi, boshlang'ich mablag'lar ko'rsatildi.

Deklaratsiya Markaziy Osiyo xalqlarini bir-butun tarzda, jahon sivilizatsiyasida tutgan o'rni va o'zlarining aql zakovatlari, mehnatsevarliklari bilan takrorlanmas go'zalliklar, cho'llar bag'rida bog'u bo'stonlar, barpo eta olganliklari fan va texnika, adabiyot, arxitektura va san'at borasida, matematika, astronomiya, tabobat va dehqonchilik sohalarida jahonda eng peshqadam maktablar yarata olganliklarini dunyoga namoyish qildi. Shu bilan bir qatorda, bugungi kunda ana shunday o'lkada ro'y bergan va yosh mustaqil davlatlar taraqqiyotiga katta xavf solib turgan Orol falokatining kelib chiqish sabablari ilmiy asosda ochib berildi va butun jahonga ma'lum qilindi.

Orol inqirozini to‘xtatib qolish juda qiyin ekanligi va buni bartaraf etish uchun avvalo “Besh og‘aynilar” orasida mustahkam yakdillik bo‘lishi, mablag‘lar va kuchlarning ma‘lum maqsad sari yo‘naltirilishi taqozo etilayotgani ta‘kidlandi. Bugungi kunda 60 millionga yaqin aholisi bo‘lgan bu o‘lkalarda 5ta mustaqil davlat joylashganligi e‘tiborga olinadi. Suv, yer va tabiiy resurslardan tejamkorlik bilan foydalanish siyosati yuritilishi va uni amalga oshirishning unumli iqtisodiy va huquqiy mexanizmlarini yaratish juda zarur, degan xulosaga kelinadi.

Turkiston nomi bilan dunyoga tanilgan bu o‘lkada qadim zamonlardan beri do‘stlik va qardoshlik rishtalari bilan chambarchas bog‘langan xalqlar yashab keladilar. Hech shak-shubha yo‘qki, Orol taqdiri hech bir kishini befarq qoldirmaydi, bu falokat xalqlarni yanada yaqinlashtirib, bir-biriga ko‘makdosh-u-yelkadosh, yakdil hamfikir bo‘lib, ahil yashashga chorlamoqda.

Darhaqiqat, Orol dengizi bizning ko‘z o‘ngimizda halokat yoqasiga kelib qoldi. U og‘ir va tuzatib bo‘lmas dardga chalingan kasal odamni eslatadi. Buning sabablari bor, bu yerlarda sobiq ittifoq olib borgan mustamlakachilik siyosatiga borib taqaladi. Bu — dengizdan bir yoqlama foydalanish, uni qurbon qilish zvaziga ekinzorlarni, ayniqsa, paxta maydonlarini kengaytirib borish, suv resurslarini aksariyat qismini ana shu maqsadda sarflash oqibatidir.

Shu tariqa Orol fojeasi ro‘y berdi. Bu fojea Markaziy Osiyo Respublikalari va xalqlarining boshiga tushgan og‘ir kulfatdir. Buni Chernobil fojeasi bilan qiyoslash mumkin. 19-asr oxirlarida Rossiya Turkiston o‘lkasini zabt qilganidan so‘ng, bu yerda mustamlakachilik siyosatini o‘tkaza boshladi. Ulkan xom ashyo bazasiga aylantirib, uni jami boyliklaridan imkoni boricha to‘la foydalanishni asosiy maqsad qilib qo‘ydi. Mustamlakachilar yangi sug‘orish texnologiyalarini joriy etib, paxta ekiladigan maydonlarni kengaytirish yo‘lini tutdilar.

O‘tgan asrning 20-yillarida esa bu o‘lkada sovet hoqimiyati o‘rnatilgach, avvalgi siyosat o‘zgarib qolaverdi, ya‘ni Turkiston o‘lkasi Markaziy huqumatning asosan paxta yetishtiriladigan xom ashyo bazasiligicha qolaverdi. Mustamlakachilik va jamiyatni sovetlashtirish siyosati bora-bora salbiy oqibatlarga olib keldi. Bu holat Orol dengizi misolida yaqqol namoyon bo‘ldi.

Ma‘lumki, Markaziy Osiyodagi 5 ta yosh davlat, ya‘ni mustaqil davlatlar - Qozog‘iston, O‘zbekiston, Turkmaniston, Qirg‘iziston va Tojikiston respublikalarining hayoti Orol dengizi va uning suv manbalari bilan chambarchas bog‘langan. Ularni Orolsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Chunki Orol dengizi ana shu o‘lkalarning, ayniqsa, Qozog‘iston, O‘zbekiston va Turkmanistonning iqlimiga, tabiatiga, ekologik sharoitiga, hayvonot va o‘simliklar olamiga juda katta ijobiy ta‘sir o‘tkazar edi. Uning insonlar sihat-salomatligiga ko‘rsatadigan nafi haqida gapirmasa ham bo‘ladi.

Tabiat yaratgan mana shu ajoyib ne‘mat, betakror dengiz yuqorida bayon qilinganidek, bugungi kunda og‘ir ahvolga tushib qolgan. Dengizning asosiy suv manbalari Amudaryo va Sirdaryo bo‘lib, ularning suv zaxiralari osmono‘par Pomir va Tyan-Shan tog‘laridagi katta muzliklarning erishidan hosil bo‘ladi. Yer yuzidagi eng qadimiy ko‘llardan biri Orol, Amudaryo va Sirdaryo suvlaridan sobiq ittifoq davrida shafqatsizlarcha foydalanish oqibatida qurib qoldi. Qishloq xo‘jaligini va

ayniqsa, paxtachilikni zo‘r berib rivojlantirish suvni ko‘p talab qilishi o‘z-o‘zidan ravshan, bunday siyosat pirovardida falokatga olib kelmasligi mumkin emas edi.

Eng dahshatli shu bo‘ldiki, dengiz tubidan bo‘shagan joylarda agrokimyo qo‘shilmalari va tuzlardan iborat zaharli moddalarning usti ochilib qoldi. Kuchli shamollar ana shu halokatli moddalarni osmonu falakka uchirib, juda olis joylarga purkay boshladi.

Buning oqibatida Orol dengizi atrofidagi o‘lkalarda mudhish vaziyat vujudga keldi: katta-katta maydonlardagi ekinzorlar quriy boshladi: daraxtlar, o‘t-o‘lanlar, tuproq, suv va havo zaharlandi. Ayniqsa, odamlarning sihat-salomatligiga, hayvonot olamiga katta ziyon yetdi. Ilgari yashab turgan ko‘pgina joylarning ekologik sharoiti yomonlashib, ular kimsasiz dasht biyobonlarga aylandi.

Dengizning sho‘rlik darajasi 3 karra oshganligi mutaxassislarining tadqiqotlaridan ma‘lum. Bu holat dengizdagi ekologik tizimning butunlay izdan chiqqanligidan, unda yashovchi jonivorlar uchun hayot tugaganidan dalolat beradi. Bir vaqtlar hatto, chet elga chiqariladigan ajoyib Orol baliqlari kishilar xotirasida qoldi, xolos. Dengiz atrofidagi muzofotlarda hozir 4,0 milliondan ortiq aholi yashaydi.

Orol, muammosini yolg‘iz bir davlatning, yolg‘iz bir xalqning g‘ayrati bilan hal qilib bo‘lmasligi ko‘rinib turibdi. Hatto, mazkur hududda joylashgan davlatlarning ham bu masalani yechishga qurbi yetmaydi. Bu jahon miqyosida, juda ko‘pchilik davlatlarning faol ishtiroki bilan hal qilinishi lozim bo‘lgan o‘ta murakkab va dolzarb muammodir.

Shu bois, ko‘pchilik davlatlarning, ayniqsa, Markaziy Osiyo davlatlarining, shu jumladan, Qozog‘iston, O‘zbekiston davlatlarining ommaviy axborot vositalari, yetakchi olimlari, ushbu muammo bilan shug‘ullanuvchi mutaxassislari Orol qismati to‘g‘risida astoydil tashvishlanib bong urmoqdalar, bu noyob dengizni saqlab qolish to‘g‘risida bosh qotirmokdalar, o‘z takliflarini o‘rtaga tashlamoqdalar. O‘zbekiston Respublikasi huqumatining va Markaziy Osiyodagi qo‘shni respublikalar huqumatlarining tashabbusi bilan Orol dengizi muammosiga bag‘ishlab bir necha simpoziumlar, konferensiyalar hamda olimlar va mutaxassislarning amaliy uchrashuvlari o‘tkazildi va o‘tkazilmoqda.

Dengiz atrofidagi ekologik muhitni yaxshilashga qaratilgan ibratli ishlar boshlandi. Orol dengizi atrofida yashovchi aholiga, ayniqsa, bemorlar va bolalarga turli xayriya yordamlar kuchaytirildi, respublikamizdan va hatto chet el mamlakatlaridan zarur dori darmonlar muntazam yuborib turilibdi. O‘zbekiston suvining 90 foizi xorijiy davlatlardan keladi. Hozirda suv miqdori 10-15 foizga kamayapti, 1 gektar yerga 14-18 kub/m. suv sarflanadi. Navoiy azot birlashmasi yiliga 33 mln. kub/m. suv sarflaydi. Bu aholisi 50 ming bo‘lgan shahar ta‘minoti uchun yetarli suvdur. Respublikada 1 yilda 43-52 kub/km. suv sarflanadi. Bu jami ehtiyojning 70 foizini qoplaydi.

Yer osti chuchuk suv manbalari 357 ta, uning zaxirasi sutkasiga 21,4 mln. kub/m. Bu suvdan 10,5 mln. kub/m. kundalik ichishga sarflanadi. Hozir 267 ta yer osti suvidan kuniga 8,5 mln. kub/m. suv olib foydalaniladi. Yer osti ichimlik suvi yetarli, ammo yer ostidagi chuchuk suvning 40 foizi ifloslangan. 1 kub/m. oqova suv 40-60 kub/m. tabiiy toza suvni yaroqsiz holatga keltiradi.



Respublika suv havzalariga yiliga 300 mln. kub/m. ifloslangan suv qo‘shiladi. Chirchiq elektrkimyo kombinati Chirchiq daryosiga har yili 230 million kub/m. oqova suvni tashlaydi.

Biologik xilma-xillik umumiy ma’nodagi “hayotning xilma-xilligini” anglatadi. Bu tushuncha genetik har xillikni, keng tarmoqlangan taksonomik birliklarni (oila, sinf, tip va boshqalar), shuningdek, har xil muhit sharoitlarini va ekotizimlarni o‘z ichiga oladi. Madomiki, “Biologik xilma-xillik” juda xam keng ma’nodagi tushuncha bo‘lganligi uchun, unga qo‘yiladigan aniq xususiy talablar hozirgi kunda yo‘q; uning qaysi soxada ishlatilishiga bog‘liq. Ko‘pincha, amaliyotda biologik xilma-xillik deyilganda, avvalom bor, turlarning xilma-xilligi tushuniladi.

Biologik xilma-xillik, oddiy hayotiy shakllarga nisbatan ancha keng qamrovli. U nafaqat amaliy tekshirishlarning yo‘nalishlarini aniqlaydi, balki shunday maqomga egaki, agar biologik xilma-xillik mavjud bo‘lsa, ekotizimning barqarorligi mustahkam bo‘ladi. Shuning uchun ham uni doimiy ravishda himoya qilish maqsadga muvofiq va tabiatni muhofaza qilish tadbirlarida biologik xilma-xillikni asrash masalasiga alohida e’tibor beriladi<sup>1</sup>.

Ekotizimda kechadigan murakkab jarayonni o‘rganish Biologik xilma-xillikning mohiyatini anglashga, shuningdek, jonli organizmlardan insonlar tomonidan foydalanishning ilmiy jihatdan asoslangan yangi shakllarni yaratib beradi. Million yillar davomida tabiatda kechayotgan tabiiy tanlash natijasida har bir populyatsiya ma’lum muhit sharoitlarida yashashga moslashgan va muayyan irsiy xususiyatlarga ega bo‘lib, bular avloddan-avlodga o‘tib turadi. O‘simlik va hayvonlar populyatsiyasi insonning amaliy faoliyatining asosiy obyekti hisoblanadi<sup>2</sup>. Hozirgi kunda Yer yuzasidagi tabiiy populyatsiyalar antropogen omilning kuchli ta’siriga uchragan.

Hozir Yer yuzidagi 120 dan ortiq mamlakatda 8,5 million kvadrat kilometrqa yaqin maydonni egallagan 8500 dan ortiq muhofaza qilinadigan hududlar mavjud. Ularni tashkil qilishdan asosiy maqsad, kelgusi avlodlarga bugungi kundagi mavjud ekotizimlarni tabiiy holda yetkazishdir. Ushbu hududlarni samarali boshqarishda iste’mol mahsulotlariga mahalliy aholining talab va ehtiyojlarini inobatga olish muhim.

1992-yilda Rio-de-Janeyro shahrida bo‘lib o‘tgan atrof-muhit va rivojlanish masalasiga bag‘ishlangan Umumjahon sammitida biologik xilma-xillik to‘g‘risida Konvensiya qabul qilindi. Uni jahonning 188 ta mamlakati ratifikatsiya qilgan. Shu tariqa, bu hujjat eng obro‘li xalqaro shartnomalardan biri bo‘lib qoldi. 2000-yilda jahon yetakchilari Ming yillik Deklaratsiyasini qabul qilishgan edi. Bu hujjatda XXI asrda sakkiz yo‘nalishdagi rivojlanish maqsadlari belgilab berilgan. Ushbu maqsadlarning biri biologik xilma-xillikning yo‘qolib borish sur‘atlarini qisqartirishga yo‘naltirilgan.

O‘zbekistonning 1995-yilda “Bioxilma-xillik to‘g‘risida”gi xalqaro Konvensiyaga qo‘shilgani va mamlakatimizda konvensiya talablarini hisobga olgan holda respublikamiz qonunchiligiga qator tegishli o‘zgartishlar kiritilgan.

<sup>1</sup> Pol Metchell-101 klyuchevaya idey: Ekologiya. Moskva, 2001,-11 bet

<sup>2</sup> Egachberdiyev R., Jumaniyachov M., Babayev Z., Kurambayev Sh., Sherjanova U., Sadullayeva Z. Biotexnologiya va ozikgovkat byammolary Ungaet.2002, 57-bet

Birlashgan Millatlar tashkiloti (BMT) 2010-yilni Xalqaro Biologik xilma-xillik yili deb e'lon qildi. BMT shu tariqa Yer yuzi tabiatini himoya qilish va undan oqilona foydalanish masalasiga e'tibor qaratish, ekologik tizimning xilma-xilligini saqlash va noyob tabiat obyektlarini asrash yo'lidagi harakatlarni amalga oshirishga intilmoqda.

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasida Respublika Oliy Majlisi Qonunchilik palatasining Agrar, suv xo'jaligi masalalari va ekologiya qo'mitalari hamkorligida ko'plab tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Ichimlik suvi hamda energiya resurslarini isrof qilish, o'rmonlarning ommaviy ravishda kesib yuborilishi biologik xilma-xillikning kamayishiga olib kelib, inson faoliyatining tabiatga ta'sirini kuchaytirmokda. Bugungi kunda 7 mingdan ortiq jonivorlar va 60 mingdan ortiq o'simlik turlari yo'qolib ketish xavfi ostida turibdi. Ma'lumki biologik xilma-xillik yerdagi barcha hayotning xilma-xilligini - hayvonlar, o'simliklar, mikroorganizmlar, ularning genlari va ekotizmlarni anglatadi.

Ushbu termin zamirida ma'lum bir organizm to'g'risida ma'lumot emas, balki biologik dunyoning barcha qismlari o'rtasidagi o'zaro munosabat o'z aksini topgan. O'zbekistonning biologik xilma-xilligi 27 mingdan ortiq turni o'z ichiga oladi. O'zbekiston Markaziy Osiyodagi bir qancha biografik o'lkalar tutashgan hududda joylashganligi bois, uning bioxilma-xilligi nihoyatda boy. Yurtimizning cho'l va tekisliklardan iborat keng tekisliklari, tog'-dashtlar, o'rmonlar, yaylovlar, to'qayzorlar, suv havzalari, madaniy landshaftlar - bularning barchasi o'ziga xos flora va fauna majmualarga ega ekotizimlarni tashkil etadi.

Har qanday tizimning tarkibi qonuniy ravishda ular jismlarining bog'lanishidir. Ekotizimlarning tuzilishi ko'p tarmoqli bo'lib, uni tekshirish bir kancha aspektlarga ajratiladi<sup>3</sup>. Tur (species) atamasi organik moddalarga nisbatan ilmiy manbalarda ishlatila boshlanganiga ikki asrdan oshdi. Dastlab tur iborasini Jon Rey o'zining "Historiagenesalplantarum" degan asarida qo'llab, eng kichik organizmlarning yig'indisi, amaliy morfologik, birga ko'payadigan va avlod beradigan, o'xshashlikni saqlab qoladigan individlarni tur deb atash fikrini ilgari suradi<sup>4</sup>. Bu atamaning fanda o'z o'rnini topishda yirik ingliz tabiatshunos olimi Karll Linneyning xizmati katta bo'lgan.

Populyatsiyalar turlarga boy yoki aksincha, kam bo'lishi mumkin. Doimiy ravishda ekologik omillar salbiy ta'sir etuvchi hududlarda joylashgan biotsenozlarda ham turlarga ajralish unchalik yuqori bo'lmaydi. Biotsenozlarning tur tarkibi, boy yoki kamyobligidan tashqari, ularning uzoq yashashiga ham bog'liqdir. Insonlar tomonidan shakllantirilgan biotsenozlar (dala, bog' va polizlar) tabiiy holdagisiga nisbatan (o'rmon, sahro, yaylovlar) turga juda ham kam bo'ladi. Lekin tur jihatidan juda kam biotsenoz ham o'z ichida bir qancha o'nlab tur organizmlarni saqlaydi, bular turli tizim va ekologik guruhlarining vakillaridir. G'alla ekinlaridan tashkil topgan agrotsenozlarda kam miqdorda bo'lsa ham, har xil begona o'tlar, hasharotlar,

<sup>3</sup> Chernova N.M., Въллова АМЕкология Москва. 1988-168 bet.

<sup>4</sup> Zavadskiy K.M. Ucheniye o vide. Leningrad, 1961, -11 bet

bug‘doy zararkunandalari va yirtqichlar kabi boshqa ko‘pchilik turlar yashashlari mumkin. Turga boy bo‘lgan biotsenozlarda bir-biriga aynan o‘xshash turlarni uchratish juda qiyin. Shunday qilib, tur tarkibini oddiy taxlil qilish ham biotsenozning xilma-xilligini kuchli ravishda qisqartiradi. Turlarning mo‘lligi ma‘lum maydonda bir turga munosib individlarning soni yoki ularning ishg‘ol qilgan maydoni bilan belgilanadi.

“Hayot shakli” degan ibora birinchi marta daniyalik botanik olim Ye.Varming tomonidan 1884-yili taklif qilinadi. Ya‘ni, hayot shakli deganda, o‘simliklarning barcha o‘sish a‘zolari butun hayoti davomida tashqi muhit bilan doimiy garmonik bog‘lanishda bo‘ladi, deb tushunadi. Uzoq davom etgan taraqqiyot bosqichi davomida o‘simliklar hayotiga ta‘sir qilgan muhitning bir necha ekologik omillari ta‘sirida hozirgi kunda mavjud bo‘lgan turlar ana shu omillarga moslanish mahsulidir. O‘simliklarning bunday moslashishlari o‘simliklar geografiyasi fanining asoschilaridan A.Gumbold, A.K.Krasnov, K.Raunkiye, Braun-Blanke, B.A.Keller kabi yirik botanik olimlar tomonidan o‘rganilgan.

Daniyalik botanik Kristen Raunkiye “Hayot shakli”ni tasnif etishda faqat bitta belgiga e‘tibor beradi. Bu belgi turlarning adaptatsiyasi, ya‘ni moslashuvida nihoyatda katta ahamiyatga ega bo‘ldi. Jumladan, kurtaklarni yoki yuqorida joylashgan novdalarning yilning noqulay sharoitlarida tuproqqa yoki qor qatlamlariga nisbatan joylashishi aniqlangan. Olim o‘z tasnifini, dastavval, Yevropa o‘simliklariga, keyinchalik esa tropik zona o‘simliklariga ham tatbiq etadi. Shunday qilib, bu tasnif dunyo olimlari tomonidan tan olingan va konseptual tasnifga aylangan.

K.Raunkiye o‘simliklarni ularning hayot shakliga qarab, quyidagi 5 guruhga ajratadi:

1. Fanerofitlar (ph) - bu xildagi o‘simliklar, asosan, daraxt va butalardan tashkil topgan bo‘lib, ularning kurtaklari yerdan ancha balandda joylashgan. Yilning ob-havo sharoitlari noqulay bo‘lgan paytlarida barglari to‘kiladi va shox-shabballari esa uyqu davrini o‘taydilar.

2. Xanefitlar (ch) - kurtaklari yerdan uncha yuqori joylashmagan chala buta va butachalarni o‘z ichiga oladi. Qishda bunday kurtaklar qor ustida va ostida qishlaydi. Chernika, brusnika va shunga o‘xshash shimoliy zonada o‘sadigan o‘simliklarning ko‘pchiligi ana shu turqumga kiradi.

3. Gemikriptofitlar (NK) — qishlaydigan qismlari, shu jumladan, kurtaklari ham tuproq yuzasida joylashgan ko‘p yillik o‘t o‘simliklari bo‘lib, ularning kurtaklari maxsus qobiqlar - xazon va qisman tuproq bilan qo‘shilgan bo‘ladi va shu holda qishlaydi. Bu guruhga o‘rtacha iqlimli keng o‘rmonlarda o‘sadigan o‘simliklarning vakillari kiradi.

4. Kriptofitlar (K) - qishlovchi a‘zolari, shu jumladan, kurtaklari tuproq ostida joylashgan ko‘p yillik o‘tlardan tashkil topgan. Ularning ildizi, ildizpoyasi, piyozi va tunganagi yer ostida qishlashga moslashgan. Bu xildagi o‘simliklar quruqlik, botqoqlik va suv muhitida yashovchi ko‘pgina o‘simliklarning vakillaridan tashkil topgan.

5. Terofitlar (Th) - bir yillik o‘simliklardan tashkil topgan bo‘lib, ular har yili urug‘idan unib chiqadi va shu yilning o‘zida halok bo‘lib, faqat urug‘

qoldiradilar. Markaziy Osiyoning choʻl mintaqasidagi bir yillik oʻsimliklarni ularga misol tariqasida keltirish mumkin.

K.Raunkiyning fikricha, organizmlarning hayot shakllari tarixiy jarayon boʻlib, bu oʻsimliklar dunyoning iqlim sharoitlariga adaptatsiyasi yoki moslashishining natijasidir. Oʻrganilayotgan hayot shakli jihatidan turlarning taqsimlanish foizini biologik spektr deb koʻrsatadi. Har bir hudud va davlatlar uchun biologik spektr tuzilgan boʻlib, u shu mintaqaning iqlim sharoitlarini aniqlashda indikator vazifasini bajaradi. Shunday qilib, issiq va nam iqlimli tropik zonalar **fanerofit** iqlimli, oʻrtacha iqlimli zonalar esa **gemikriptofit** iqlimli deb yuritiladi.

Arxitektonik oʻsimliklarning hayot shaklida vegetativ qismlar hal qiluvchi ahamiyatga egadir. I.G.Serebryakov maʼlumotlariga asosan, hayot shakli bu muayyan oʻsimliklar guruhining oʻziga xos umumiy qiyofasidir (gabitus), maʼlum sharoitda oʻsish va rivojlanishi natijasida ularning antogenezida vujudga kelgan.

Bu qiyofa (gabitus) tarixiy ravishda oʻsimliklarning muayyan tuproqning qulay va noqulay sharoitlariga moslashish belgisi sifatida namoyon boʻlgan. Chunonchi, vegetativ aʼzolar organizmlarning hayot shakllarini hosil qiladi va bu shu oʻsimlikning hayotiy zaruriyatidir. Tuproqda yashaydigan mayda boʻgʻimoyoqlilar, tuproq qatlamining maʼlum zonalarida joylashishlariga qarab, ekologik guruhlarga ajraladi. Chunki, tuproqning chuqurligiga qarab, oziqlanish muhitidagi barcha sharoitlar: boʻshliqning hajmi, yorugʻlik bilan taʼminlanganligi, harorat hamda namlik tartiblari oʻzgaradi.

Atmobiontlar — hajmi katta boʻlib, tuproqning ustki qatlamlarida tarqalgan va oʻsimliklarning pastki qismlariga chiqishi mumkin. Koʻzlari rivojlangan, qoʻshimcha aʼzolari (antenna oyoqlari) uzun, boʻyoq moddalari (pigmentlari) yaxshi seziladi.

Euedafik turlar - tuproqning yupqa mineral boʻshliqlarida yashaydigan mayda organizmlar, qoʻshimcha organlari juda kalta, koʻzi boʻlmaydi, pigmentlari ham yoʻq.

Gemiedafik shakllar - oraliq chuvalchanglar shaklida harakatlanadi. Qisman koʻzlari reduksiyalangan, pigmentlari tarqalgan, shayushari qisqargan va boshqalar. Shunday qilib, hayot shakli bu morfologik va ekologik kategoriyadir. Organizmlar hayot shakli jihatidan tasnif qilinganda generativ jihatdan toʻla rivojlangan oʻsimlik turi tushuniladi.

### **Nazorat uchun savollar**

1. Atmosferaning asosiy xususiyatlarini ayting.
2. Atmosfera havosini ifloslovchi asosiy manbalar nimalardan iborat?
3. Shaharlar havosining ifloslanish sabablari va oqibatlari nimalardan iborat?
4. Atmosfera havosini ifloslanishdan muhofaza qilishga qaratilgan tadbirlarni ayting.
5. Atmosfera havosini ifloslanishdan kelib chiqadigan iqtisodiy zararlarni ayting.
6. Sizningcha, Orol dengizida suv kamayishining asosiy sabablari nimada?
7. Orol boʻyida ekologik sharoitning yomonlashuvi oqibatlari qanday omillar asosida yuzaga keldi?
8. Orol dengizini saqlab qolishga oid qanday rejalar mavjud?

9. Orolni saqlab qolish borasidagi amaldagi tadbirlarga izoh bering.
10. Orol dengizining qurib borishi hududdagi qaysi mintaqalarga ko‘proq ta’sir ko‘rsatmoqda?
11. Sizningcha, biologik xilma-xillik ta’minlanishining asosiy sabablari nimada?
12. Biologik turlarning kamayib ketishi oqibatlarini qanday omillar asosida yuzaga keldi?
13. Biologik turlarni saqlab qolishga oid qanday me’yoriy hujjatlar va dasturlar mavjud?
14. Biologik turlarni saqlab qolish borasidagi amaldagi tadbirlarga izoh bering.
15. Biologik turlarning kamayib borishi qaysi mintaqalarda ko‘proq sodir bo‘lmoqda?

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Bobshev S.N., Xodjayev A.Sh. *Ekonomika prirodopolzovaniya*. - M.: TEIS, 1997.
2. Golub A.A., Strukova Ye.B. *Ekonomika prirodných resursov*. -M.: Aspekt-Press, 1998.
3. Golub A.A., Strukova Ye.B. *Ekonomika prirodopolzovaniya*. -M.: Aspekt-Press, 1995.
4. Nabiyev E., Qayumov A. *O‘zbekistonning iqtisodiy salohiyati*. - T.: “Akademiya”, “Universitet”, 2000.
5. Nesterov P.M., Nesterov A.P. *Ekonomika prirodopolzovaniya i ынок: Uchebnik*. - M.: Zakon i pravo, YUNITI. 1997.
6. *Prirodopolzovaniye (Ekonomika prirodopolzovaniya): Ucheb. posobiye / pod. Red. Ye.A. Silkina*. - Kazan: Izd. KFEI, 1999.
7. Xaustov A.P., Redina M.M. *Ekonomika prirodopolzovaniya: diagnostika i otchyotnost predpriyatiy: Ucheb. posobiye*. — M.: Izd. RUDN, 2002.
8. Bobshev S.N., Xodjayev A.Sh. *Ekonomika prirodopolzovaniya*. -M.: TEIS, 1997.
9. Golub A.A., Strukova Ye.B. *Ekonomika prirodných resursov*. - M.: Aspekt-Press, 1998.
10. Golub A.A., Strukova Ye.B. *Ekonomika prirodopolzovaniya*. -M.: Aspekt-Press, 1995.
11. Nabiyev E., Qayumov A. *O‘zbekistonning iqtisodiy salohiyati*. - T.: “Akademiya”, “Universitet”, 2000.
12. Nesterov P.M., Nesterov A.P. *Ekonomika prirodopolzovaniya i ынок: Uchebnik*. — M.: Zakon i pravo, YUNITI. 1997.

13. Prirodopolzovaniye (Ekonomika prirodopolzovaniya): Ucheb. posobiye / pod. Red. Ye.A. Silkina. - Kazan: Izd. KFEI, 1999.
14. Xaustov A.P., Redina M.M. Ekonomika prirodopolzovaniya: diagnostika i otchyotnost predpriyatiy: Ucheb. posobiye. -M.: Izd. RUDN, 2002.
15. Bobshev S.N., Xodjayev A.Sh. Ekonomika prirodopolzovaniya.-M.: TEIS, 1997.

## «EKOLOGIYA VA ATROF-MUHIT MUHOFAZASI»

Tuzuvchi: dots: Sh.A.Xalillayev

### **№1 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari. Fan bob-1 Fan bo‘limi -1 Qiyinlik darajasi-1**

O‘zbekistonda Tabiatni muxofaza qilish bo‘yicha qonun qachon qabul qilingan?
1992-yil 9-dekabr
1991-yil 12-noyabr
1990-yil 2-avgust
1993-yil 12-dekabr

### **№2 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1 Fan bo‘limi- 14 Qiyinlik darajasi-3**

Keng tolerantlik diapazoniga ega turlar
Evriontblar
Stenobiontblar
Sterotermalar
Evritermlar

### **№3 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2 Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Fotoperiodizm nima?
Organizmlarning kunning uzunligiga munosabati
Organizmlarning korongulikka munosabati
Organizmlarning kuyosh nurlanishiga munosabati
Organizmlarning oyning fazalariga munosabati

**№4 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo‘limi-7 Qiyinlik darajasi-1**

Xayot muxitlarini ajrating?
Organizm, er usti-xavo muxiti, tuprok, suv
Er osti muxiti, er usti muxiti, tuprok, xavo-suv muxiti
Gidrosfera, atmosfera, litosfera, biosfera
Gorlar, vodiylar, toglar

**№5 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2**  
**Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-1**

Ekologiyada biosfera tushunchasi
Xamma javoblar to‘g‘ri
Ekotizimlar jamoasi
Biogeotsenozlar jamoasi
Organizmlar tarqalgan joy

**№6 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2**  
**Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Biosferada tirik moddaning asosiy funksiyasi nima?
Moddalarning aylanma xarakati
Nafas olish
Konsentratsiyalashtirish
Organik moddani anorganik moddalardan sintez qilish

**№7 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2 Fan**  
**bo‘limi-8 Qiyinlik darajasi-1**

Atmosfera tarkibidagi qaysi gaz ultrabinafsha nurlarini ushlab koladi?
Ozon
Karbonat angidrid
Azot
Kislorod

**№8 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2**  
**Fan bo‘limi-8 Qiyinlik darajasi-2**

Qanday ximik element zaxarlantiradi, “Minamata kasalligi” nomini olgan:
Simob
Kadmiy
Kurgoshin
Rux

**№9 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo‘limi-1 Qiyinlik darajasi-3**

O‘zbekistondagi qaysi qo‘riqxonasi biosfera statusini olgan?
CHotkol
Nurata
Zarafshon
Zomin

**№10 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2**  
**Fan bo'limi-8 Qiyinlik darajasi-3**

Yoruglik ekologik omiliga nisbatan keng darajada tarqalgan turlar nima deyiladi?
Evrifot
Stenoterm
Evrigalin
Evriterm

**№11 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi -2 Qiyinlik darajasi-3**

Xarorat ekologik omiliga nisbatan keng darajada tarqalgan turlar nima deyiladi?
Evriterm,
Stenoterm
Evrigalin,
Evifot

**№12 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-13 Qiyinlik darajasi-3**

Sho'rlik ekologik omiliga nisbatan tor darajada tarqalgan turlar nima deyiladi?
Stenogalin
Evrigidrid
Stenoterm
Evrigalin

**№13 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-2 Qiyinlik darajasi-3**

Xarorat ekologik omiliga nisbatan tor darajada tarqalgan turlar nima deyiladi?
Stenoterm
Evriterm
Evrigalin
Evrifot

**№14 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-3 Qiyinlik darajasi-2**

Namlik ekologik omiliga nisbatan tor darajada tarqalgan turlar nima deyiladi?
Stenogidrid
Evrigidrid
Evriterm
Stenoterm

**№15 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi -3 Qiyinlik darajasi-1**

Tugamaydigan resurslarga quyidagilarning qaysisi kiradi?
Okean suvlari
Er osti boyliklari
Xayvonlar



O‘simliklar
<b>№16 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1 Fan bo‘limi-1 Qiyinlik darajasi-1</b>
Tugaydigan resurslarga nimalar kiradi?
O‘simlik, xayvon, kazilma boyliklar
Okean suvlari
Xavo
Kuyosh energiyasi
<b>№17 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-11 Qiyinlik darajasi-2</b>
Xayvonlar suvni asosan qaysi yul bilan kabul kiladilar?
Suvni ichish orkali, metobolizm jarayonida xul ovkatni eyish orkali
Metobolizm jarayonida, suvni ichish orkali
Suvni ichish orkali
Suvni ichish orkali, xul ovkatni eyish orkali
<b>№18 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1 Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2</b>
Ekotizimga misollar keltiring:
Urmon, cho‘l, utlok, suv xavzasi
Urmon, cho‘l, xayvonlar, suv xavzasi
Urmon, cho‘l, o‘simlik, inson
Urmon, cho‘l, suv xavzasi, xayvonlar
<b>№19 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1 Fan bo‘limi -4 Qiyinlik darajasi-3</b>
Biogeotsenozning asosiy komponentlari nima?
Atmosfera, tog jinslari, suv o‘simliklari va xayvonot dunyosi
Atmosfera, tog jinslari, o‘simlik dunyosi
Atmosfera, tog jinslari, xayvonot olami
Atmosfera, o‘simlik, xayvonot olami
<b>№20 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1 Fan bo‘limi -5 Qiyinlik darajasi-3</b>
Ekologik maxsuldorlik nima?
Biomassa-ning xosil bulish tezligi
Ayrim o‘simlik turlarining yigindisi
Xayvon zotlarining maxsuldorligi
Organik moddalar-ning yigindisi
<b>№21 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1 Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2</b>
Suksessiya nima?
Ekotizimning ma‘lum vakt utishi bilan birining ikkinchisi bilan almashinishi
Ma‘lum vakt da yillik davriy uzgarishlar
Ma‘lum vakt da sutkalik uzgarishlar
Ma‘lum vakt da mavsumiy uzgarishlar

**№22 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-i-3  
Fan bo'limi-5 Qiyinlik darajasi-1**

Tuproq qaysi ekologik omilga kiradi?
Abiotik
Zoogen
Biotik
Fitogen

**№23 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-i-1  
Fan bo'limi -1 Qiyinlik darajasi-2**

Autekologiya nima?
Ayrim turning muxit bilan uzaro munosabatini urganadigan fan
Ayrim turning fazo bilan munosabati
Ayrim turning suv bilan munosabati
Tuproq bilan munosabati

**№24 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-i-1  
Fan bo'limi-2 Qiyinlik darajasi-2**

Sin ekologiya nimani urganadi?
O'simliklar guruxidagi uzgarishlarni xamda biogeotsenozni
O'simliklar guruxidagi uzgarishlarni
Mikroorganizm guruxidagi uzgarishlarni
Tuprokdagi uzgarishlar-ni

**№25 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-i-1  
Fan bo'limi -2 Qiyinlik darajasi-3**

Biotsenoz xosil kilish nima?
Sun'iy yaylov xosil kilish, tuprok eroziyasiga karshi kurashish, shaxarlarni obodonlashtirish
O'simliklarni iklimlashtirish
Biologik rekultivatsiya ishlarini olib borish
Atrof-muxit uzgarishlarini urganish

**№26 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-i-1  
Fan bo'limi-2 Qiyinlik darajasi-2**

Ekotizim masshtabida monitoring kuzatishlar
Global
Lokal
Maxalliy regional, butun er yuzini kamrab olgan
Maxalliy regional

**№27 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-i-1  
Fan bo'limi -1 Qiyinlik darajasi-1**

Umumiy ekologiya nimani urganadi?
Organizm, populyasiya, jamoa va ekotizimlarni
Organizmlarni
Guruxni, ekotizimlarni

Xar xil tizmlarni
<b>№28 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b> <b>Fan bo‘limi-2 Qiyinlik darajasi-3</b>
Biotsenoz nima?
Tirik va jonsiz tabiat komponentlari
Jonsiz tabiat
Murakkab tizimlar
Tirik tabiat
<b>№29 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b> <b>Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2</b>
Biotsenozga misol keltiring
O‘tlok, o‘rmon, sugoriladigan erlar, sholipoyalar
Xayvon va o‘simliklar
Xayvonlar
O‘simliklar
<b>№30 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b> <b>Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2</b>
Biotsenozdagi organizmlar orasidagi munosibat tiplarining qaysi birida ijobiy ta‘sir kilinadi?
Mutualizm
Konkurnsiya
Yirtkichlik
Amensalizm
<b>№31 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b> <b>Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2</b>
Biotsenozdagi organizmlar orasidagi munosibat tiplarining qaysi xolatda karama-karshi buladi?
Konkurnsiya
Amensalizm
Yirtkichlik
Mutualizm
<b>№32 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b> <b>Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2</b>
Noosfera nima?
Planeta rivojlanishining akl kuchi bilan yunaltirib turish
Tabiatning rivojlanishi
Ekologiya tizimi
Insonning akl darajasi rivojlanishi
<b>№33 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b> <b>Fan bo‘limi -4 Qiyinlik darajasi-2</b>
Xayvonlar xayot shaklsi
Er yuzidagi,er ostidagi, daraxtlarda, xavodagi, suvdagilar.
Daraxtdagilar, er yuzidagilar

Er ostidagi, xavodagi
Er ostidagi suvdagi

**№34 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bobi-1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Biotsenozdagi organizmlar orasidagi munosabatlar nosalbiy va noijobiy bulgan xolat qaysi bog‘lanishda ifodalanadi
Neytralizm
Ammensalizm
Mutalizm
Rakobat

**№35 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bobi-1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Biotsenozda bir organizm ikkinchisiga salbiy ta‘sir kursatadi, lekin uzi uchun uning axamiyati bulmasa uni nima deyadi?
Ammensalizm
Mutalizm
Neytralizm
Rakobat

**№36 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bobi-1  
Fan bo‘limi -4 Qiyinlik darajasi-3**

Biotsenozda bir organizm ikkinchi organizm yaratgan muxitdan yoki ovkat koldiklaridan unga zarar keltirmasdan foydalansa nima deyadi?
Kommensalizm
Neytralizm
Ammensalizm
Rakobat

**№37 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bobi-1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Bir organizm ikkinchisidan fakatgina ovkat sifatida emas, yashash joyi sifatida foydalansa nima deyadi?
Parazit
Epifit
Yirtkich
Ulja

**№38 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bobi-1  
Fan bo‘limi -4 Qiyinlik darajasi-2**

Populyasiya nima?
Tur ichida evolyusiya jarayonida xosil bulgan guruxlar
Turlar xosil kilgan guruxlar
Turlarning jamoada birlashishi
Tur areali

**№39 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bobi -1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Biotik potensial nima?
Bir juft organizm tomonidan butun xayot davomida xosil bulgan organizmlar
YUkori maxsuldorlik
Kulay yashash muxiti
Organizmlarning kupayishi

**№40 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Populyasiya qaysi kursatgichlarini urganishda kullaniladi?
Monitoring, boshkarish, muxofaza, ekspluatatsiya vositasi
Boshkarish vositasi
Monitoring vositasi
Ekspluatatsiya vositasi

**№41 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Populyasiyaning joyda taksimlanishi tartibli bulganda organizmlar orasidagi munosibatlar kandy buladi?
Karama - karshi
Ijobiy
Ikki tomonlama
Noijobiy va salbiy

**№42 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Yirtkich ulja parazit xujayraning xujayin munosibatlarining ekologik roli kandy?
Jamoada organizmlar sonini boshkarish, moddalarning aylanma xarakatini tezlashtirish
Organizmlar orsidagi munosibatlarda
Rakobatda
Uzaro munosibatda

**№43 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Jamoada ozukalar orkali boglanish qaysi xolatda uchraydi?
Trofik boglanishda
Topik boglanishda
Forik boglanishda
Fabrik boglanishda

**№44 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

.Jamoada bir tur ikkinchi tur uchun muxit yaratsa u kandy boglanish deylyadi?
Topik
Trofik
Forik
Fabrik

**№45 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

O'simliklar urug va mevalarni tarkatish, gullarni changlatishi kandy boglanishga misol buladi?
Forik
Topik
Trofik
Fabrik

**№46 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Xayvonlar uya kurganda boshka organizmlar maxsulotidan foydalansa nima deylydi?
Fabrik
Topik
Forik
Trofik

**№47 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Ovkat resurslari etarli bulganda populyasiyaning usish chizigi kandy buladi?
CHeksiz usuvchi, chegarlanmagan
chegaralangan
Egri usuvchi
To'g'ri usuvchi

**№48 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-5 Qiyinlik darajasi-3**

Kislotali tuproklarda usuvchi o'simliklar nima deylydi?
Audofil
Bazefil
Nitrofil
Kserofil

**№49 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Ozukaga boy tuproklarda uchrovchi o'simliklar nima deylydi?
Eutrof
Amigotrof
Nitrofil
Bazefil

**№50 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo'limi-13 Qiyinlik darajasi-3**

Azotga boy tuproklarda usuvchi o'simliklar nima deylydi?
Nitrofil
Aligotrof
Bazefil

Eutrof
<b>№51 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
Ishkorli tuproklarda uchrovchi o‘simliklar nima deyiladi?
Atsedofil
Nitrofil
Bazofil
Eutrof
<b>№52 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
Tosh va poyalarga yopishib usuvchi o‘simliklar nima deyiladi?
Litofit
Psilofit
Mezofit
Kserofit
<b>№ 53 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
Kumlik joylarda usuvchi o‘simliklar nima deyiladi?
Psammofit
Kserofit
Mezofit
Mezofit
<b>№54 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
SHo‘r erlarda usuvchi o‘simliklar nima deyiladi?
Galofit
Glikofit
Psammofit
Kserofit
<b>№55 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
Evrotrofikatsiya jarayoni nima?
Suv xavzalarida suv utlarining kupayib ketishi va kislorod etishmasligi natijasida xayvonlarning ulishi
Bakteriyalarning kupayishi
Suv xavzalarida chirindilarning kupayishi
Suvlarning ifloslanishi
<b>№56 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2 Fan bo‘limi-8 Qiyinlik darajasi-2</b>
Ozon ekrani kaerda joylashgan?
Stratosferada
Litosferada
Atmosferada

Troposferada
<b>№57 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2 Fan bo‘limi-8 Qiyinlik darajasi-2</b>
Ozon ekraninin vazifasi nima?
Tirik organizmlarni ultrorobinofsha nurlardan ximoya qilish
Atmosferani ximoya qilish
Gidrosferani ximoya qilish.
Litosferani ximoya qilish.
<b>№58 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-11 Qiyinlik darajasi-3</b>
Kanday suvlar o‘simliklar tomonidan oson kabul kilinadi?
Gravitatsion
Boglangan
Kapillyar
Tuzli
<b>№59 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
Qaysi tuproklarda suvni uzida saklash kobilyati past buladi?
Kumlik tuprok
Loy tuprok
SHagalli tuprok
SHur tuprok
<b>№60 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
.Qaysi tuproknng suvni uzida saklash kobilyati baland?
Loy tuprok
Kumlok tuprok
Kumlik tuprok
SHagal tuprok
<b>№61 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1 Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2</b>
Kiska kun o‘simliklari deb nimaga aytiladi?
Gullash fazasi utish uchun sutkasiga 12 soatdan kam yoruglik talab kiluvchi
12 soatdan kup yoruglik talab kiluvchi
SHimolda usuvchi o‘simliklar
Janubda usuvchi o‘simliklar
<b>№62 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1 Fan bo‘limi-2 Qiyinlik darajasi-2</b>
Konkurensiyaga chidamli turlar nima deyladi?
Violent
Eksplerent
Patient
Kserofit



**№63 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3  
Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3**

Konkurensiyaga chidamsiz bush joylarni egallovchi turlar nima deyiladi?
Eksplerent
Kserofit
Violent
Patient

**№64 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-2 Qiyinlik darajasi-2**

Qiyinchiliklarga bardosh beruvchi turlar nima deyiladi?
Patient
Kserofit
Violent
Eksplerent

**№65 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-2 Qiyinlik darajasi-2**

Organizmlar ekologiyasini qaysi fan urganadi?
Autekologiya
Faktorlar ekologiyasi
Evolyusion ekologiya
Sinekologiya

**№66 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2 Fan  
bo‘limi-8 Qiyinlik darajasi-2**

Fotoperiodizm nima?
O‘simliklarning kunning uzun kiskaligiga munosibati
O‘simliklarning korongulikka munosibati
O‘simliklarni yoruglikka munosibati
O‘simliklarni kuyoshga munosibati

**№67 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-2 Qiyinlik darajasi-3**

Tana teperaturasi muxit teperaturasi uzgarishi bilan uzgarib turuvchi organizmlar nima deyiladi?
Poykiloterm
Gomoyterm
Epifit
Mezofit

**№68 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-2 Qiyinlik darajasi-2**

Tana teperaturasi uzgarmas turlar nima deyiladi?
Gomoyterm
Epifit
Mezofit
Poykiloterm

**№69 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-1**

Populyasiya faniga asos solgan olim kim?
Elton
Tensli
Myobius
Gekkel

**№70 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Biotsenoz terminini kim fanga kiritgan?
Myobius
Tensli
Elton
Gekkel

**№71 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo‘limi-1 Qiyinlik darajasi-1**

Ekotizimlar ekologiyasini rivojlantirgan olim kim?
*Tensli
Elton
Gekkel
Myobius

**№72 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo‘limi-1 Qiyinlik darajasi-2**

Ekologik madaniyat deganda nimani tushunasiz?
Tabiat va jamiyat orasidagi konuniyatlarni to‘g‘ri tushunish, tabiatni muxofaza kilish va uni ifloslanishiga yul kuymaslik
Tabiatni muxofaza kilish
Suvlarni tozaligini asrash
Tabiatga zarar keltirmaslik

**№73 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Tabiiy resurslarni kelgusi avlodga koldirish uchun nimalar kilish kerak?
Tabiatdan normal foydalanish, ekotizimlarni buzilishiga yul kuymaslik, tabiatni muxofaza kilish, tabiiy resurslardan okilona foydalanish
Turlarni yukolishiga yul kuymaslik
Suv va xavoni tozaligini asrash
Tabiatni muxofaza kilish

**№74 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1**  
**Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-2**

Eng katta ekotizim nima?
Biosfera
Urmonlar
Cho‘l ekotizimsi

Okeanlar
<b>№75 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-11 Qiyinlik darajasi-3</b>
Suv ekotizimlarining eng tubida joylashgan xayot shakli qaysi?
Bentos
Neyston
Plankton
Nekton
<b>№76 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-11 Qiyinlik darajasi-3</b>
Suv okimi bilan suzib yuruvchi organizmlar guruxi nima deyiladi?
Plankton
Neyston
Nekton
Bentos
<b>№77 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
SHimoldan ekvatorga tushayotganda kandy zonalar uchraydi?
Arktik tundra, tundra, urmon, dasht, yarim cho‘l, cho‘l
Arktik tundra, urmon
Tundra, urmon, yarim cho‘l
Tundra, urmon, dasht
<b>№78 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3 Fan bo‘limi-14 Qiyinlik darajasi-2</b>
Uzbekiston o‘simliklarini vertikal mintakalar buyicha cho‘l, adir, tog, yaylov zonalariga bulgan olim kim?
Zokirov K.Z
Korovin E.P
Granitov I.I
Kultiasov A.D
<b>№79 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2 Fan bo‘limi-8 Qiyinlik darajasi-2</b>
Uzun kun o‘simliklari kaerda uchraydi?
SHimoliy rayonlarda
Ekvatorda
Urtacha kenglikdagi rayonlarda
Janubiy rayonlarda
<b>№80 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-2 Fan bo‘limi-8 Qiyinlik darajasi-2</b>
Kiska kun o‘simliklari kaerda uchraydi?
Ekvatorda
SHimoliy rayonlarda
Urtacha kenglikdagi rayonlarda

Janubiy rayonlarda
<b>№81 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3</b> <b>Fan bo‘limi-14 Qiyinlik darajasi-2</b>
Xaroratning global miqyosda oshib borayotganiga nima sabab bulmokda?
Turli zaxarli gazlarning xavoda yigilib issikxona effektini berish
Xavoning ifloslanishi
Atrof muxitning ifloslanishi
Issiklik manbalarini ta‘siri
<b>№82 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3</b> <b>Fan bo‘limi-14 Qiyinlik darajasi-2</b>
Uzbekiston Kizil Kitobiga nechta tur xayvon kiritilgan?
184
50
80
100
<b>№83 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3</b> <b>Fan bo‘limi-14 Qiyinlik darajasi-2</b>
Uzbekiston Kizil Kitobiga nechta tur o‘simlik kiritilgan?
301
105
100
90
<b>№84 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b> <b>Fan bo‘limi-1 Qiyinlik darajasi-3</b>
Namlik ekologik omiliga nisbatan tor ekologik valentlikka ega bulgan turga misol keltiring.
Kamish
CHinor
Archa
Beda
<b>№85 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3</b> <b>Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3</b>
Barkaror tarakkiyot deganda nimani tushunasiz?
Tabiatdan xozirgi avlod talabini kelajak avlod talabiga zarar keltirmasdan foydalanish
Turlarni muxofaza kilish
Antropogen omillarni ta‘sirini kamayish
Tabiatdan normal foydalanish
<b>№86 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b> <b>Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-3</b>
Biotop nima?
Biotsenozning yashab turgan urni
Turlarni yashab turgan urni

Popuyasiyaning urni
Tugilish, ulish, immigratsiya
<b>№87 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b>
<b>Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3</b>
Popuyasiya sonini usishi nimalarga bog'lik?
Tugilish, ulish, immigratsiya
YAshash joyiga
Immigratsiyaga
Ovkat resurslariga
<b>№88 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b>
<b>Fan bo'limi-2 Qiyinlik darajasi-2</b>
Sistema yoki tizim nima?
Bir necha komponentlarning bir butunlikni xosil qilishi
Jamoalarning bir butunlikni xosil qilishi
Organizmlar bir butunlikni xosil qilishi
O'simliklarni tizim xosil qilishi
<b>№89 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b>
<b>Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3</b>
.Populyasiya zichligi oshganda nimalar buladi?
Organizmlar kisman uladi, kupayishi kamayadi, xayvonlar agressiv buladi, o'simliklar oz urug beradi, zichlik kamayadi
Turlar kupayishi kamayadi
O'simliklar oz urug beradi
Bir kism organizmlar uladi
<b>№90 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b>
<b>Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3</b>
Regressiv populyasiya nima?
YOsh organizmlar paydo bulmayotgan yukolish xafi bor populyasiya
Zichligi kamaygan populyasiya
Zichligi oshgan populyasiya
Migratsiya oshgan populyasiya
<b>№91 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b>
<b>Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3</b>
Progressiv populyasiya nima?
*Tarkibida yosh organizmlari kup rivojlanib borayotgan populyasiya
Zichligi oshgan populyasiya
Migratsiya oshgan populyasiya
Migratsiya kamaygan populyasiya
<b>№92 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1</b>
<b>Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3</b>
Tabiiy populyasiyalardan foydalanganda kandy yoshdagi organizmlarni olish mumkin?
Katta yoshdagi organizmlarni

YOsh organizmlarni
Urta yoshdagi organizmlarni
Turli yoshdagi organizmlarni

**№93 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Nima uchun turlarni muxofaza qilganda populyasiyani muxofaza qilish kerak?
Populyasiya uz-uzdan kupayish xususiyatiga ega bulgani uchun
Populyasiya zichligini boshkarish uchun
Populyasiya tez rivojlangani uchun
Populyasiyadagi organizmlar uz-uzini boshkargani uchun

**№94 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-3  
Fan bo‘limi-13 Qiyinlik darajasi-3**

Shovqin ekologik omili organizmlarga kanday ta‘sir kiladi?
Salbiy ta‘sir kiladi
Ta‘sir kilmaydi
Ijobiy ta‘sir kiladi
Na salbiy na ijobiy

**№95 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Ekologik tarbiyani kanday olib borish kerak?
Jamoatchilikda, oilada maktabda, litsey -kollejda, oliy o‘quv yurtlarida , jamoatchilik orasida
Maktabda
Keng jamoatchilik orasida
Bogchada

**№96 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

Markaziy Osiyoda zoologik kuzatishlar metodikasini bergan olim kim?
Kashkarov D.S
Zoxidov T SH,
Tulaganov A.T,
Gurvich V.

**№97 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

<b>Markaziy Osiyoda zoologik kuzatishlar metodikasini bergan olim kim?</b>
Kashkarov D.S
Tulaganov A.T
Zoxidov T SH
Gurvich V.F

**№98 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bob-1  
Fan bo‘limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

**Nima uchun turlarni muxofaza qilganda populyasiyani muxofaza qilish kerak?**

Populyasiya uz-uzdan kupayish xususiyatiga ega bulgani uchun

Populyasiya zichligini boshkarish uchun

Populyasiya tez rivojlangani uchun

Populyasiyadagi organizmlar uz-uzini boshkargani uchun

**№99 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bobi-1  
Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

**Sistema yoki tizim nima?**

Bir necha komponentlarning bir butunlakni xosil kilishi

Jamoalarning bir butunlikni xosil kilishi

Organizmlar bir butunlikni xosil kilishi

Usimliklarni tizim xosil kilishi

**№100 Manba-Nigmatov A.N. Ekologiyaning nazariy asoslari Fan bobi-1  
Fan bo'limi-4 Qiyinlik darajasi-3**

**Populyasiya sonini usishi nimalarga boglik?**

Tug'ilish, ulish,immigratsiya

Yashash joyiga

Immigratsiyaga

Ovqat resurslariga

# GLOSSARIY

			A
<b>Abiotik tendensiyalar</b>	Abioticheskiye tendensii	Abiotic trends	Inson hayot tarzining chekish, giyohvandlik, gipodinamiya va boshqalar kabi jihatlari.
<b>Abiotik omillar</b>	Abioticheskiye faktorы	Abiotic factors	Notirik tabiatga taalluqli bo'lgan ekologik omillar: fizik(iqlimiy, geomorfologik, tuproq, fazoviy), kimyoviy (kislotalilik, suv, havo, tuproq komponentlari va boshqalar) demografik (populyatsiya darajasida organizmlar guruhlarining soni va zichligi).
<b>Avtotroflar</b>	Avtotrofы	Autotrophs	Anorganik moddalardan organik birikmalar hosil qilish xususiyatiga ega bo'lgan organizmlar. Ularga barcha yashil o'simliklar, suv o'tlari nitrifikasiya qiluvchi bakteriyalar va boshqalar kiradi.
<b>Adaptasiya</b>	Adaptatsiya	Adaptation	Organizmning yashash muhiti sharoitiga moslashuv jarayoni. Bu jarayon hamma vaqt uchta asosiy omil ta'siri ostida rivojlanadi, ya'ni: irsiyat, o'zgaruvchanlik va tanlanish (tabiiy va sun'iy).
<b>Akselerasiya</b>	Akseleratsiya	Acceleration	Organizmning alohida organlarini yoki qismlarini ma'lum biologik normalarga nisbatan tez rivojlanib ketishi.
<b>Allergiya</b>	Allergiya	Allergy	Oganizmning u yoki bu modda-allergenga nisbatan nafratli sezgirligi. Allergik kassaliklarning sababi shahar muhitida immun tizimining buzilishidir.



<b>Alohida muhofaza qiluvchi hududlar</b>	Osobo ohranyayemye territorii	Protected areas	Biologik xilma-xillikni saqlash maqsadida aloxida tabiatni muhofaza qilish yoki boshqa ahamiyati tufayli xujalikda foydalanishdan to'liq yoki qisman chiqarilgan quruqlik suv va havo bo'shlig'ining bir qismi. Ularga muhofazaning alohida rejimi o'rnatiladi. Ularga buyurtma, qo'riqxonalar, tabiiy bog', botanika bog'lari va tabiiy yodgorliklar kiradi.
<b>Anabioz</b>	Anabioz	Anabiosis	Vaqtinchalik o'lim. Organizmning vaqtinchalik holati bo'lib, unda hayotiy jarayonlar minimumgacha susaygan va barcha hayotiy belgilar yo'qolgan. Anabioz tirik mavjudotlarning eng qiyin sharoitlarda ham yashab qolish imkoniyatini oshiradi. Masalan, sovuqqonli hayvonlarning yozgi issiq vaqtlarida va sovuq qishda yashab qolishi.
<b>Antibioz</b>	Antibioz	Antibiosis	Organizmlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar turi, bunda har ikkala o'zaro ta'sir ko'rsatuvchi tomonlar bir-biriga salbiy ta'sir ko'rsatadi.
<b>Antisiklon</b>	Antisiklon	Anticyclone	Yuqori bosim markaziga ega bo'lgan atmosfera hosilasi. Antisiklonda shamol markazdan esadi va shu bilan bir vaqtda shimoliy yarim sharda soat strelkasi yo'nalishi bo'yicha va janubiy yarim sharda soat strelkasiga qarama-qarshi yo'nalishda aylanadi.
<b>Antropogenez</b>	Antropogenez	Anthropogenesis	Odamning kelib chiqishi, jamiyat shakllanishi jarayonida uning tur sifatida namoyon bo'lishi haqidagi fan.

<b>Antropogen ta'sir</b>	Antropogennoye vozdeystviye	The anthropogenic impact	Insonning iqtisodiy, harbiy madaniy va boshqa manfaatlarini amalga oshirishga yo'naltirilgan, tabiiy muhitda fizik, kimyoviy, biologik va boshqa o'zgarishlarni keltirib chiqaradigan ta'sir.
<b>Antropogen ob'yekt</b>	Antropogennyye obyekty	Man-made objects	Inson tomonidan uning ijtimoiy ehtiyojini ta'minlash uchun yaratilgan va tabiiy obekt xossasiga ega bo'lmagan obektidir.
<b>Antropogen landshaft</b>	Antropogennyy landshaft	Anthropogenic landscape	Tabiiy landshaft insonning xo'jalik faoliyati natijasida shunchalik qayta tuzilganki, unda tabiiy komponentlarning aloqasi o'zgarib ketgan.
<b>Atmosfera</b>	Atmosfera	Atmosphere	Yerning turli gazlar aralashmasi, suv bug'lari va changlardan tashkil topgan gaz qobig'i. Atmosferada ob-havo va iqlim shakllanadi. Atmosfera o'zini-o'zi tozalash qobiliyatiga ega.
<b>Abadiy muzliklar</b>	Ledniki	Glaciers	Yer po'stining yuqori qismidagi jinslar, ular doimo muz holatida bo'ladi va faqat yoz faslida bir necha o'n santimetr chuqurlikkacha eriydi. Uning kelib chiqishi to'rtlik davrining so'nggi muzlashi bilan bog'liq. Rossiya hududida abadiy muzliklar umumiy quruqlik maydonining 50 % ni egallaydi.
<b>Atrof muhit monitoringi</b>	Monitoring okrujayushchey sredy	Environmental monitoring	Atrof muhit holatini baxolash va kuzatishning kompleks tizimi uni turli omillar ta'siri ostida o'zgarishini bashorat qilishi.
<b>Atrof muhit</b>	Okrujayushchaya sreda	Environment	Tabiiy muhit, tabiiy va tabiiy – antropogen, hamda antropogen obektlar komponentlarining majmuasi.

			<b>B</b>
<b>Bakteriologik qurol</b>	Bakteriologicheskoye orujiye	bacteriological weapons	Ommaviy qirg'in quroli. Buning asosida turli bakterial vositalar (bakteriyalar, viruslar) va zaharlar tushuniladi. Tarqatuvchilar (xasharotlar yoki kemiruvchilar) yordamida va kukunsimon yoki suyuq xoldagi o'qdorilar ko'rinishida qullaniladi. 1972-yilda BMT Konvensiyasi tomonidan taqiqlangan.
<b>Biogeografiya</b>	Biogeografiya	Biogeography	Hayvonlar va o'simliklarning Yer yuzida tarqalishini o'rganuvchi fan.
<b>Biogeosinoz</b>	Biogeosinoz	Biogeotsinoz	Tarixiy shakllangan biosyenozi va abiotik muhitning ular joylashgan hudud bilan birgalikdagi majmuasi.
<b>Biologik soatlar</b>	Biologicheskiye chasы	The biological clock	Organizmlarning vaqtga qarab mo'ljal olishi, xujayralarda boradigan fizik kimyoviy jarayonlarning davriyligiga asoslangan. Biologik soatlar organizmlarda Yerning elektromagnit maydonini sutkalik yoki mavsumiy o'zgarishlari davriyligiga, quyosh radiyasi va boshqa geofizik omillar ta'siriga sezgirlik qobiliyatini namoyon qiladi.
<b>Biologik progress</b>	Biologicheskiy progress	Biological progress	Populyasiyalarda tug'ilishning o'limga nisbatan ustunligi, u yashash uchun kurash natijasidir.

<b>Biologik moddalar aylanmasi</b>	Biologicheskiy krugovorot	The biological cycle	Tirik organizmlar ta'sirida kimyoviy elementlarni bir turdan boshqa turga aylanish va ko'chish jarayonlari. Havoda aylanishida 98,3% moddalar, suvda – 1,7% moddalar qatnashadi.
<b>Biotik ifloslanish</b>	Bioticheskoye zagryazneniye	biotic contamination	Insonning xo'jalik faoliyatiga zarar yetkazuvchi hayvonlar yoki o'simliklarning tarqalishi.
<b>Biom</b>	Biom	Biome	O'simliklar turlarining ustunligi bilan aniqlanadigan (nina bargli o'rmon, tropik o'rmon) va geografik holati bilan xarakterlanadigan ekologik tizim.
<b>Biosfera</b>	Biosfera	Biosphere	Yerning tirik organizmlar yashaydigan tashqi qobig'i. U tirik moddalarni (o'simliklar, hayvonlar, mikroorganizmlar), organomineral mahsulotlarni (torf, neft, toshkumir) biokos moddalarni (tirik organizmlar yordamida hosil qilinadi), fazoviy moddalarni va tuproq qatlamini o'z ichiga oladi. Biosferaning chegarasini muhitning tirik organizmlar mavjudligini cheklaydigan omillar aniqlaydi. Biosfera to'g'risidagi ta'limotni akademik V.I. Vernadskiy yaratgan va rivojlantirgan.

<b>Biosfera qo'riqxonalari</b>	Бiosфepные запoвeдники	Biosphere reserves	Biosfera jarayonlarini o'rganishda foydalaniladigan tabiiy quriqxonalarining bir qismi. Dunyoda 300 dan ortiq, Rossiyada 20ta atrofida, O'zbekistonda esa 2 ta biosfera ko'rikxonalari faoliyat ko'rsatib, ularning hammasi YUNESKO ning tabiiy muhit o'zgarishlarini kuzatish bo'yicha qabul qilgan yagona dasturi bilan bog'liq.
<b>Biotexnologik jarayonlar</b>	Бiotexнoлoгичeскиe пpoцeссы	Biotechnological processes	Inson tomonidan o'z hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan oзуqа mahsulotlarini mikroorganizmlar yordamida yaratilishi.
<b>Biotik omillar</b>	Бiotичeскиe фaктopы	Biotic factors	Organizmlarning bir-biriga ta'siri bilan bog'liq bo'lgan ekologik omillar. Ular tur ichidagi va turlararo omillarga bo'linadi.
<b>Biotop</b>	Бiotop	Biotope	Ma'lum bir biosyenoз bilan band bo'lgan, bir xil relyef, iqlim va tupроq sharoitlariga ega bo'lgan suv yoki quruqlikning bir qismi.
<b>Biosyenoз</b>	Бiosyenoз	Biocenosis	Muhitning bir xil sharoitida yashayotgan o'simlik, hayvon va mikroorganizmlar populyasiyalarining majmuasi.
<b>Botanika bog'lari va dendrariyalar</b>	Бoтaничeскиe сaды и дeндрoпaрки	Botanical gardens and arboretums	Tabiatni muhofaza qiluvchi tashkilotlar bo'lib, ularning vazifasiga biologik xilma-xillikni saqlash va o'simliklar olamini boyitish maqsadida hamda ilmiy, o'quv va madaniy-oqartuv maqsadlarida daraxtlar va bo'talar kolleksiyalarini yaratish kiradi.

<b>Buyurtma</b>	Zakaznik	wildlife sanctuary	Maxsus ajratilgan hudud bo'lib, ko'rikxonadan farqli ravishda unda vaqtincha biron-bir tabiiy resurs turlaridan (foydali qazilma, o'simlik hayvon) foydalanish taqiqlanadi. Buyurtmalarning o'rmon, ixtiologik, ornitologik va boshqa turlari mavjud. Buyurtmalar hayvonlar populyasiyasining soni tiklangandan so'ng, landshaftlar va boshqalar qayta tiklangandan so'ng yopiladi.
<b>Biosyenzning sun'iy tiklanishi</b>	Iskusstvennoye vosstanovleniye biotsenoza	Artificial restoration of ecological community	Ilk biotsenzni qayta tiklash bo'yicha o'tkaziladigan tadbirlar majmuasi. Masalan, ma'lum hududdan yo'qolib ketgan hayvonlarni qaytarish, daraxtlar ko'chatlarini yekish.
			<b>V</b>
<b>Valeologiya</b>	Valeologiya	Valeology	Insonning sog'ligi bilan, uni boshqarish usullarini ishlab chiqish bilan shug'ullanuvchi fan.
<b>Viruslar</b>	Вирусы	Viruses	Faqat mikroskop yordamida ko'rish mumkin bo'lgan xujayrasiz hayotiy shakllar. Ma'lum bir xujayralar ichiga kirib olishga moslashgan bo'lib, faqat ular ichida ko'payadi. Viruslarni o'rganuvchi fanga virusologiya deyiladi.
			<b>G</b>
<b>Genotip</b>	Genotip	Genotype	Ma'lum bir organizm yoki xujayrada jamlangan barcha irsiy xususiyatlar majmuasi.

Prinsip Gauze	Prinsip Gauze	Gause principle	Agar ikki tur sonining o‘shishi bir hil hayotiy muhim resurs tomonidan chegaralangan bo‘lsa ular bir hil chegaralangan hududda mavjud bo‘la olmaydi.
Genofond	Genofond	The gene pool	Ma’lum bir populyatsiyadagi hamma individlar genlarining majmuasi.
Geterotrofy	Geterotrofy	heterotrophs	Tayyor organik moddalar bilan oziqlanadigan organizmlar. Ularga odam, hamma hayvonlar, hamda zambrug‘lar kiradi.
Gigiyena	Gigiyena	Hygiene	Sog‘lom hayot tarzi tug‘risidagi fan. Odamning sog‘ligiga, mexnatga layoqatliligiga va hayotining davomiyligiga muhitning turli omillari (tabiiy omillar, maishiy sharoit va b.q) ta’sirini o‘rganadi.
Gidrosfera	Gidrosfera	Hydrosphere	Yerdagi barcha suv obektlarining majmuasi. U yer usti va yer osti gidrosferalariga bo‘linadi.
Gomeostaz	Gomeostaz	Homeostasis	Biologik tizimlarning (organizmlar, populyasiyalar va yekotizimlar) ichki muhitini xossasi va tarkibining doimiylikini saqlash va o‘zgarishlariga qarshilik ko‘rsatish xususiyati.
			<b>D</b>
<b>Davlat ekologik ekspertizasi</b>	Gosudarstvennaya ekologicheskaya ekspertiza	State Ecological Expertise	Davlat tabiatni muhofaza qilish organlari komissiyasining materiallarini tekshirish. Faoliyatning ma’lum turini ekologik talablarga javob berishini baxolaydi.

<b>Dezinfektsiya</b>	Dyezinfektsiya	Disinfection	Kimyoviy vositalar yordamida kasalliklar tarqatuvchi, zararli hasharotlarni (chivinlar, pashshalar, bitlar, kanalar) yuqotish. Hozirgi vaqtda qushlar, baliqlar, yirtqich hasharotlar va boshqalar yordamida dezinfektsiya qilish keng tarqalgan.
<b>Demografik jadval</b>	Demografiya tablitsa	Demographics table	Yosh bo'yicha o'limning taqsimlanish xususiyati to'g'risidagi ma'lumotga ega bo'lgan jadval. Inson hayotining o'rtacha davomiyligini bashorat qilish uchun foydalaniladi.
<b>Dunyo Okeani biomassasi</b>	Biomassa Mirovogo okeana	The biomass of the world's oceans	Yer gidrosferasining asosiy qismida yashaydigan barcha organizmlar yig'indisi.
			<b>E</b>
<b>Yer biomassasi</b>	Biomassa Zemli	Biomass Earth	Yer sayyorasidagi barcha tirik moddalar yig'indisi. Yer biomassasining 97% ini o'simliklar, 3% ini hayvonlar tashkil qiladi.
<b>Yerlarni quritish</b>	Osusheniye zemel	land Drainage	Kanallar qazish va quvurlar yotqizish yordamida grunt suvlari va yer osti suvlarini chiqarish yo'li bilan tuproq holatini yaxshilashga qaratilgan meliorativ tadbir.



<b>Yorug'lik</b>	Svet	Shine	Yerdagi energiyaning birlamchi manbai. Fotosintezda qatnashadi, shu tarzda quyosh energiyasi o'simliklar orqali boshqa organizmlarga o'tkaziladi. Shu bilan birga yorug'likning signal xususiyati ham muhim ahamiyatga ega. Asosiy signal vazifasini fotodavr ya'ni yorug' kunning uzunligi o'taydi.
<b>Jamoalar mahsuldorligi</b>	Продуктивност сообществ	Productivity communities	Organizmlar jamoalarining, hamda ular alohida elementlarining yangi biomassa yaratish qobiliyati.
<b>Jamoalar tuzilmasi</b>	Структура сообществ	The structure of the community	Tabiiy ekotizimlar qonuniyatlarini tushinish uchun ahamiyatli bo'lgan sistematik holati, energiya va moddalarning ko'chishidagi roli, oziq zanjiridagi o'rni yoki boshqa belgilari bilan bir-biridan farq qiladigan turli organizmlar guruhlarining nisbati.
			<b>I</b>
<b>Ifloslanish turlari</b>	Виды загрязнений	Types of pollution	Ifloslanishning qo'yidagi turlari mavjud: tabiiy ifloslanish – vulqon otilishidan hosil bo'lgan changlar, chang bulutlari; fizik ifloslanish-radiasiya, shovqin; kimyoviy ifloslanish – kuchli zaxarli organik moddalar, texnik chiqindilar va qishloq xo'jalik oqova suvlari.

<b>Ifloslanish</b>	Zagryazneniye	Pollution	Atrof muhitga har qanday qattiq, suyuq va gazsimon moddalar, mikroorganizmlar yoki energiyaning (tovush, shovqin, nur) inson va hayvonlar salomatligi uchun ekotizim holati uchun, zararli bo‘lgan miqdorda tushishi.
<b>Immunitet</b>	Immunitet	Immunity	Organizmning yuqumli kasalliklarni qabul qilmaslik qobiliyati. Immunitet ikki hil bo‘ladi: 1. Tug‘ma immunitet – ya’ni, ona organizmdan o‘tadi. 2. Ortirilgan immunitet – ya’ni, kasallik yuqtirilgandan so‘ng hosil bo‘ladi.
<b>Iqlim</b>	Klimat	Climate	Ma’lum joyda yil davomida ob-havoning navbatma-navbat almashinishi. Iqlim joyning geografik kengligiga, yer yuzasining xususiyatlariga bog‘liq bo‘ladi. Ma’lum bir joyning iqlimi qanday bo‘lishi uning okeanga yaqinligiga bog‘liq bo‘ladi.
			<b>Y</b>
<b>Yo‘l qo‘yiladigan chiqindi chiqarish</b>	Utilizatsiya otxodov.	<b>Disposal of waste disposal</b>	Ma’lum bir tashkilot tomonidan vaqt birligi davomida atmosferaga chiqarishga (yoki suv xafzasiga tashlashga) ruxsat beriladigan maksimal miqdordagi ifloslovchi modda, bunda ushbu moddaning miqdori uning ruxsat etilgan konsentrasiyasidan oshmasligi kerak.
			<b>K</b>

<b>Karst</b>	Karst	Karst	Gips, ohaktosh, toshko‘mir kabi tog‘ jinslarining suvda erishini o‘z ichiga oladigan geologik hodisa. Bunda yer osti bo‘shlig‘i (masalan, g‘orlar) va yer yuzasining cho‘kishi hosil bo‘ladi. Rossiyada karstlar Shimoliy Kavkazda va Rus tekisligining markaziy qismida tarqalgan.
Kansyerogen moddalar	Кансерогенные вещества	carcinogenic substances	Organizmga ta‘sir ko‘rsatganda, unda xavfsiz va xavfli o‘simtalar hosil qilishga qodir bo‘lgan kimyoviy birikmalar.
Konsumentlar	Консументы	consuments	Tayyor organik moddalarni iste‘mol qiladigan organizmlar. Ular o‘txo‘r (mollar), o‘txur yoki yirtqich (sher) va hammaxo‘r (odam) kabi turlarga bo‘linadi.
Kislotali yomg‘irlar	Кислотный дожд	Acid rain	Oksidlangan (Rh 5, 6 dan past) yog‘inlar: yomg‘ir yoki qorni ifodalovchi ibora. Oltinugurt ikki oksidi va azot oksidlaridan iborat bo‘lgan sanoat chiqindilarini atmosferaga chiqarishda hosil bo‘ladi, atmosferada bu moddalar suv bug‘lari bilan birikib oltinugurt va azot kislotalarini hosil qiladi. Muhitning oksidlanishi muhim ekologik muammolardan biridir.
			<b>L</b>

<b>Landshaft</b>	Landshaft	Landscape	Tabiiy hududiy majmua, u yerda turli tabiiy komponentlar (relif, tog' jinslari, iqlim, suv, tuproq, hayvonot va o'simliklar dunyosi) o'zaro bog'langan va o'zaro munosabatda bo'lib joyning ma'lum bir turini hosil qiladi, insonning xo'jalik faoliyati natijasida hosil bo'lgan landshaftlar antropogen landshaft deyiladi.
<b>Limitlovchi omillar</b>	Limitiruyushchiye faktori	limiting factors	Organizmning extiyojiga nisbatan ko'p yoki kam bo'lgan omillar ular rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.
<b>Litosfera</b>	Litosfera	lithosphere	Yerning yer pusti qismini o'z ichiga oladigan qattiq qatlam. Yer pusti tog' jinslaridan tashkil topgan va inson uchun muhim resurs bo'lib hisoblanadi, chunki unda foydali qazilmalar, tabiiy qurilish materiallari va yoqilg'i – energetik xom ashyo mavjud
			<b>M</b>
<b>Magnit bo'roni</b>	Магнитные бури	Magnetic storms	Quyosh faolligi davrida hosil bo'ladigan yer magnit maydonining kuchli o'zgarishi. U yurak qontomir va boshqa kassaliklarga chalingan odamlarda tez namoyon bo'ladi. Shuningdek hayvonlar, qushlar, xasharoitlarga ham ta'sir qiladi. Inson ham Yerning magnit maydoniga o'zgartirish kiritishi mumkin. Bunday ta'sirning asosiy manbai elektr uzatish liniyalari va radiotelevizion stansiyalar tomonidan hosil qilinadigan elektromagnit maydoni hamda fazoviy raketalar faoliyati hisoblanadi.

<b>Maishiy chiqindilar</b>	Бытовые отходы	Household waste	Maishiy sharoitda hosil bo‘ladi, odatda qattiq moddalar (qog‘oz, shisha, plastmassa va boshqalar) va qolgan oziq ovqat mahsulotlaridan tashkil topadi. Suyuq (chiqindi suvlar) va gazsimon (turli gaz chiqindilar) moddalar bo‘lishi ham mumkin.
<b>Minimum qonuni</b>	Zakon minimuma	wage law	Bunda hosildorlik (mahsulot) minimum holatda bo‘lgan omilga bog‘liq bo‘ladi. (masalan, agar tuproqda fosfor miqdori minimal darajada bo‘lsa bu hosildorlikni pasaytiradi.)
<b>Madaniy landshaft</b>	Kulturnyy landshaft	Cultural landscape	Insonning xo‘jalik faoliyati davomida uning o‘z ehtiyojlarini qondirish uchun ongli ravishda o‘zgartirilgan landshaft (buyurtmalar, milliy bog‘lar, alohida sayohatgohlar va b.q). Antropogen landshaftlardan yuqori iqtisodiy samaradorligi va inson hayoti uchun optimal muhiti bilan farq qiladi.
<b>Muz davri</b>	Lednikovyy period	ice Age	Yerning tarixiy geologik bosqichi, bu davr davomida iqlimning keskin sovushi kuzatilib muzliklar hosil bo‘lishiga olib kelgan. Iqlimning bunday og‘ishi yuzlab, minglab, millionlab yillar davom etishi mumkin. So‘nggi muz davri taxminan 10 ming yil oldin tugagan.
<b>Mavsumiy marom</b>	Sezonnyy ritm	Seasonal rhythm	Organizmlarning yil fasllari almashinishiga ko‘rsatadigan reaksiyasi. U fotodavriylik tomonidan boshqariladi.

<b>Kam chiqimli texnologiya</b>	Мало отходные технологии	Not for dying technology	Bu texnologiya yordamida qattiq, suyuq va gazsimon chiqindilarni yeng kam miqdorda chiqishiga erishish mumkin.
<b>Xalqaro atrof muhitni muhofaza qilish ob'yektlari</b>	Международные объекты по охране окружающей среды	International facilities for environmental protection	Xalqaro hududiy chegaralarni qamrab olgan (atmosfera havosi, dunyo okeani, fazo) va xalqaro chegaralarni kesib o'tadigan (hayvonlarning ko'chib yuruvchi turlari va b.q) obyektlar.
<b>Tuproq meliorasiyasi</b>	Мелиорация почв	soil Reclamation	Tuproq umumdorligini yaxshilashga qaratilgan tadbir. Gidrotexnik melioratsiya – sug'orish, quritish, sho'r tuproqni yuvish; fizik malioratsiya – qo'mlash, loyqalash va shu kabilar; kimyoviy melioratsiya – gipslash, oksidlash va b.q.
<b>Mikrobiologik ifloslanish</b>	Микробиологическое загрязнение	Microbiological contamination	Ekotizimlarga xos bo'lmagan, biotik tuzilmalar yashash sharoitiga va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi organizmlarning kiritilishi. Yuqumli kasalliklarni tarqatuvchi bilan ifloslanish eng xavflidir.
<b>Mikroelementlar</b>	Микроэлементы	Micronutrients	Organizm uchun juda kam miqdorda hayotiy zarur bo'lgan kimyoviy elementlar. Ularga temir, marganes, kobalt, vanadiy, ftor, molibden, bor, rux, natriy, mis elementlari kiradi. Organizmda ularning yetishmasligi yoki ortiqcha bo'lishi kasallikka olib keladi.

<b>Sovuqqa chidamlilik</b>	Morozostoykost	frost-resistance	Organizmlarning past salbiy xaroratga chidamlilik hususiyati.
<b>Mutasiyalar</b>	Mutatsiya	Mutation	Organizmda tabiiy va sun'iy omillar ta'siri ostida yuzaga keladigan genetik o'zgarishlar. Mutasiyalar tirik tabiatda irsiy o'zgaruvchanlikning asosi bo'lib hisoblanadi. Mutasiyalarni chaqiruvchi omillarga mutagenlar deyiladi.
			<b>N</b>
<b>Milliy bog'</b>	Национальный парк	national park	Tabiiy komplekslar saqlanib qolgan, muhim ekologik, tarixiy va estetik qimmatga ega bo'lgan, insonlarning dam olishi uchun foydalaniladigan hudud. Har qanday sanoat korxonalaridan to'liq icha ozod qilingan. Rossiyada 30 dan ortiq milliy bog'lar bor. Ulardan eng taniqlilari "Sochi", "Valday", "Bug'i orol" milliy bog'laridir.
<b>Noosfera</b>	Noosfera	noosphere	Biosfera rivojining yangi bosqichi, unda insonning ongli faoliyati uning rivojlanishini belgilovchi omil bo'lib hisoblanadi. Bu tushuncha biosfera yevolyusiyasiga inson ta'sirini baholash tufayli paydo bo'lgan.
			<b>O</b>

<b>Ozon tuynugi</b>	Озоновая дыра	The ozone hole	Ma'lum balandlikdagi atmosfera ozon qatlamida ozon miqdori kam bo'lgan (50 % gacha va undan ko'proq kamaygan) katta bo'shlikni xarakterlovchi ibora. Ozon katlamining siyraklashishi jiddiy ekologik xavf bo'lib hisoblanadi, chunki u atmosferaning barcha tiriklikni ultrabinafsha nurlardan himoya qilish qobiliyatini susaytiradi.
<b>Oziq zanjiri</b>	Пищевая цепь	Food chain	O'zaro aloqador bo'lgan turlar zanjiri, uning har bir navbatdagi xalqasi keyingisi uchun ozuqa bo'ladi.
<b>Ob-havo</b>	Погода	Weather	Ma'lum joyda kunning ma'lum vaqtidagi atmosfera holati. Ob-havo parametrlariga atmosfera bosimi shamol tezligi va yo'nalishi, havo namligi va harorati kiradi.
<b>Xavfli chiqindilar</b>	Опасные отходы	Hazardous waste	Tarkibiga biron bir xavfli xossaga ega bo'lgan (zaharlilik, yuqumlilik, portlovchi va b.q) va atrof tabiiy muhit hamda inson salomatligi uchun xavfli miqdorda bo'lgan modda kiradigan chiqindi. Rossiyada barcha qattiq chiqindilar umumiy massasining 10 % xavfli hisoblanadi (masalan, shishatola, asbest chiqindilar, ishlatilgan gudron kislotali chiqindilar qoldig'i, ishlatilgan radiotexnik uskunalar).



<b>Organizm</b>	Organizm	organism	Har qanday tirik mavjudot notirik tabiatdan ma'lum xossalarining to'plami bilan (xujayra tuzilishi va moddalar almashinishi) ajralib turadi, harakatlanish, o'sish, rivojlanish va ko'payish xususiyatlariga ega. Shuningdek organizmga irsiylanish va moslanish xususiyatlari ham xosdir.
<b>Tabiiy muhitni muhofaza qilish</b>	Защита окружающей среды	Environment protection	Atmosfera, o'simlik va hayvonot dunyosi, tuproq, suv va yer yuzasini saqlashga yo'naltirilgan davlat va jamiyat tadbiri. Muhofazaning asosiy prinsipi qo'yidagilar: tabiatdan oqilona foydalanish; atrof muhitga yetkazilgan zararni qoplash va tabiatdan foydalanish; davlat ekologik ekspertizasining majburiyligi; atrof muhit holati haqida ishonchli ma'lumot olish uchun har bir kishining haqli ekanligiga amal qilish.
			<b>P</b>
<b>Paleontologiya</b>	Paleontologiya	Paleontology	Yerning butun geologik o'tmishi davrida hayvonlar va o'simliklarning qazilma qoldiqlari haqidagi va tirik tabiatning rivojlanish tarihi haqidagi fan.

<b>Issiqxona samarasi</b>	Parnikovyy efekt	Greenhouse effect	Atmosferada issiqxona gazlarining to'planishi jarayonini ifodalovchi ibora. Ular: uglerod ikki oksidi, metan, azot oksidlari, ozon va boshqa gazlardir. Bu gazlar (asosan SO <sub>2</sub> ). Yer yuzasidan va atmosferadan o'tadigan uzun to'liqlik issiqlik nurlariga to'sqinlik qiladi, bu gazlar bilan to'yingan atmosfera havosi xuddi issiqxona kabi ta'sir ko'rsatadi: ya'ni yer yuzasiga katta miqdorda issiqlik o'tkazadi, lekin Yer yuzasidan ajralib chiqadigan issiqlikni tashqariga chiqarmaydi. Bunday holning sodir bo'lishiga atmosferaning texnogen ifloslanishi sabab bo'ladi.
<b>Suv ko'tarilishi</b>	Pod'yem vody	flood	Grunt suvlari sathining kritik nuqtagacha ko'tarilishi. U yer osti suv inshootlaridagi nosozliklar, jarliklarning tekislanishi, hududning asfaltlanishi va boshqa antropogen ta'sirlar oqibatida yuzaga keladi. Uning natijasida Rossiyada 700 dan ortiq shaharlar shu jumladan Sankt – Peterburg, Moskva, Volgograd va Novosibirsk shaharlarda suv satxi ko'tarilgan .
<b>Populyasiya</b>	Populyasiya	population	Ma'lum maydonni egallagan va biologik sikllarning umumiy maromiga ega bo'lgan bir tur individlarining guruhi. Populyasiya muhit o'zgarishiga o'z genofondini qayta tiklash orqali javob beradigan evolyusiya jarayonining elementar birligi bo'lib hisoblanadi.

<b>Moddalar oqimi</b>	Поток вещества	Feed material	Kimyoviy elementlar va ularni birikmalari shaklidagi moddalarni produsyentlardan redusyentlarga o'tishi.
<b>Energiya oqimi</b>	Поток энергии	Energy flow	Kimyoviy bog'lamlardan iborat bo'lgan organik birikmalar (ozuqa) shaklidagi energiyaning oziq zanjiri bo'ylab bir trofik darajadan boshqasiga o'tishi.
<b>Ekologik piramidalar qoidasi</b>	Правило экологической пирамиды	Rule ecological pyramid	Yuqori energetik darajalarning har birida to'planib boradigan energiya miqdorining jadal kamayib borish qonuniyati.
<b>Chidamlilik chegarasi</b>	Предел выносливости	The limit of endurance	Bu shunday chegaraki uning ortida organizmning yashashi mumkin emas (muzli cho'llar, atmosferaning yuqori qatlamlari). Barcha organizmlar uchun har bir ekologik omil bo'yicha o'z yashash chegarasi bo'ladi.
<b>Ekologik tizimlar mahsuldorligi</b>	Продуктивность экологических систем	The productivity of ecological systems	Fotosintez va xemosintez jarayonlarida hosil qilinadigan, keyinchalik ozuqa sifatida foydalanish mumkin bo'lgan kimyoviy moddalarni hosil qilishda nur energiyasini o'zlashtirish tezligi.
<b>Produsyentlar</b>	Продуценты	producers	Organik moddalar hosil qiladigan va keyinchalik undan barcha organizmlar oziqlanadigan organizmlar. Bularga asosan yashil o'simliklar kiradi. Ular oziq zanjirining birinchi halkasini tashkil qiladi.
<b>Sanoat zonasi</b>	Промышленная зона	Industrial Zone	Turli hil sanoat obektlari joylashgan hudud. Atrof muhitni ifloslantiruvchi asosiy manba bo'lib hisoblanadi.

<b>Sanoat ishlab chiqarish chiqindilari</b>	Промышленные отходы	Industrial waste	Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishda yoki ish bajarishda hosil bo'lgan va o'zining dastlabki istemol xossasini to'liq yoki qisman yo'qotgan xom ashyo va materiallar qoldig'i. Chiqindilar qattiq (yog'och va boshqa materiallar), suyuq, (oqova suvlar, ishlatilgan organik erituvchilar va boshqalar) va gazsimon (avtoullov chiqindi gazlari va b.q) kabi turlarga ajratiladi.
			<b>R</b>
<b>Radioativ chiqindilar</b>	Радиоактивные отходы	radioactive waste	Tarkibida radioaktiv izotoplar konsentratsiyasi ruxsat etilgan miqdordan ko'p bo'lgan yadro energetikasi, harbiy sanoat, sanoat va sog'liqni saqlash tizimining ba'zi sohalaridan chiqadigan suyuq, qattiq yoki gazsimon chiqindilar. Oziq zanjiri bo'ylab harakatlanishi davomida bu radioaktiv elementlar hayotiy funksiyalarni tuzatib bo'lmaydigan buzilishlariga, butun organizmning nobud bo'lishiga olib keladi. Ularning ba'zilari million yillar davomida o'zining halokatli zaharliligini saqlab qoladi.
<b>Redusyentlar</b>	Редуценты	decomposers	Organik qoldiqlarni parchalab ularni anorganik moddalarga aylantiruvchi organizmlar. Ular, asosan mikroorganizmlar va zamburg'lardir.

<b>Rekultivasiya</b>	Rekultivasiya	Reclamation	Tuproq unumdorligi va o‘simliklar qoplamini mun’iy ravishda qayta tiklash va Yerni ekologik xavfsiz holatga keltirish. Yerning bunday buzilishlari tog‘ kon sanoati ishlari, yo‘llar va boshqa qurilish ishlari natijasida hosil bo‘lishi mumkin. Neft maxsulotlari bilan ifloslangan yerlar, gaz va boshqa shu kabi moddalar bilan ifloslangan tuproqlar ham rekultivasiyaga muhtoj.
			<b>S</b>
<b>Sanitariya nazorati</b>	Санитарный контроль	health control	Gigiyena tomonidan ishlab chiqilgan, inson salomatligini yaxshilash va hayotini uzaytirishga qaratilgan tadbirlarni amalda qo‘llash. Sanitariya nazorati sanitariya – epidemiologiya stansiyasi tomonidan amalga oshiriladi.
<b>Sanitariya himoya zonasi</b>	Санитарно-защитная зона	Sanitary protection zone	Odamlarni ishlab chiqarish omillarining zararli ta’siridan himoya qilish uchun aholi yashaydigan yoki sanoat tashkilotlari joylashgan binolarni sanoat ifloslovchi manbalardan ajratib turuvchi oraliq maydon.
<b>Simbioz</b>	Симбиоз	Symbiosis	Ikki tur o‘rtasidagi bir-biri uchun foydali bo‘lgan o‘zaro aloqalarning turli shakllari bo‘lib ularning yaqindan birga yashashini ko‘zda tutadi. Masalan, lishayniklar – bu zamburg‘lar va suv o‘tlarning yaqindan birga yashashi bo‘lib uning hisobiga lishayniklar eng qiyin sharoitda ham yashab qolishga va yuqori xilma – xillikka, 20 ming dan ortiq turga erishdi.

<b>Suv ombori</b>	Vodoxraniлица	Reservoirs	Daryo o‘zanida amalda turg‘un suvga ega bo‘lgan, sun‘iy ravishda hosil qilingan suv havzasi. Odatda daryoda damba hosil qilib yoki yerni kovlab hosil qilinadi. Chuchuk suv manbai bo‘lib hisoblanadi, yerlarni sug‘orish, baliq ko‘paytirish va mikroiklimni yaxshilash uchun foydalaniladi.
<b>Ijtimoiy ekologiya</b>	Sotsialnaya ekologiya	Social ecology	Jamiyat tuzilmalarining atrof tabiiy va ijtimoiy muhit bilan aloqasini o‘rganuvchi fanlar majmui.
<b>Stenotop organizmlar</b>	Stenotopные организмы	stenotopic organisms	Ekologik omillar ta‘sirining juda tor doirasida yashashga qodir bo‘lgan organizmlar. Sharoitning juda kam o‘zgarishi ham bu organizmlarning o‘limiga olib keladi. Bularga masalan, odamning ichki organlarida yashaydigan tekinxo‘rlar kiradi.

			<b>T</b>
<b>Texnogen ekologik halokat</b>	Техногенные экологические катастрофы	Man-made environmental disasters	Texnik qurilmalar va inshootlardagi (AYES, tankerlar va b.q.) halokatlari, bularning oqibati atrof tabiiy muhitda salbiy o‘zgarishlarga, organizmlarning ommaviy qirilib ketishiga va yirik iqtisodiy zararga olib keladi.
<b>Tabiat va jamiyatning o‘zaro aloqasi</b>	Vzaimodeystviye prirody i obщestva	The interaction of nature and society	Inson va atrof muhitning dialektik birligi. Inson Yer biomassasining bir qismi sifatida o‘z yevolyusiyasi davomida atrof muhitga bevosita bog‘liq bo‘lgan. Asta-sekin insonning o‘zi muhitning kuchli omiliga aylangan. (Antropogen omilga qaralsin). Uning tabiatga ta‘siri ijobiy va salbiy bo‘lishi mumkin.

<b>Tashqi muhit</b>	Vneshnyaya sreda	External environment	Organizm mavjud bo'la oladigan barcha tirik va notirik tabiat sharoitlari. U alohida organizm va butun populyasiyalar holatiga, rivojlanishiga ko'payishiga ta'sir ko'rsatadi.
<b>Tabiiy muhit</b>	Prirodnaya sreda	The natural environment	Yashash muhiti va inson ishlab chiqarishi faoliyatining tabiiy tarkibiy qismi.
<b>Tur hayotining maksimal davomiyligi</b>	Maksimalnaya prodoljitel'nost jizni vida	The maximum duration of the form of life	Katta miqdorda olganizmlar uchun hayotiy zarur bo'lgan elementlar. Fosfor va azot, hamda uglerod, kislorod, kalsiy, kaliy, magniy, oltin gugurt elementlari asosiy ahamiyatga ega.
<b>Tabiiy resurslar</b>	Природные ресурсы	Natural resources	Tabiiy boyliklar manbai: unga foydali qazilmalar va minerallar, tuproq, suv havzalari, hayvonot va o'simliklar olami, sog'lomlashtirish zonalari va boshqalar kiradi. Tabiiy resurslar insoniyat tomonidan o'zining moddiy extiyoji uchun o'zining mavjudligini ta'minlovchi sifatida va hayot sifati darajasini oshirish uchun butun hayoti davomida foydalaniladi.
<b>Tabiiy obekt</b>	Природный объект	Natural object	O'zining tabiiy xossasini saqlab qolgan tabiiy ekologik tizim, tabiiy landshaft va ularning tarkibiy elementlari.
<b>Tabiiy landshaft</b>	Природный ландшафт	Natural landscape	Tabiiy omillar ta'siri ostida shakllangan va inson faoliyatida o'zgartirilmagan landshaft . Unda geokimyoviy, elementlar va muhofaza qilinadigan landshaftlar ajratiladi.

<b>Tashkilotning ekologik pasporti</b>	Ekologicheskiy pasport organizatsii	Environmental organizations passport	Tashkilotning tabiiy resurslardan foydalanishi va uning atrof muhitga texnogen ta'siri to'g'risidagi ma'lumotlar jamlangan hujjat. Unda asosan tashkilot va uning atrofidagi ekologik holat bashorat qilinadi va tabiatni muhofaza qilish bo'yicha o'tkaziladigan tadbirlarning ijrosi nazorat qilinadi. Ekologik pasportlar shaharlarni atrof muhitga texnogen ta'sir darajasining jadallashuvi bo'yicha ularni keyinchalik rayonlashtirish uchun o'tkaziladigan "ekologik pasportlashtirishi" jarayoniga asos bo'lib hisoblanadi.
<b>Tabiiy yodgorliklar</b>	Природные памятники	Natural monuments	Ilmiy, madaniy va estetik jihatdan qimmatli bo'lgan tabiiy obektlar (ma'lum hudud uchun xos bo'lgan), bular manzarali daraxtlar, qadimiy xiyobonlar, g'orlar, chorvoqlar bo'lishi mumkin.
<b>Tuproq meliorasiyasi</b>	Melioratsiya pochv	soil Reclamation	Tuproq umumdorligini yaxilashga qaratilgan tadbir. Gidrotexnik meliorasiya – sug'orish, quritish, sho'r tuproqni yuvish; fizik maliorasiya – qo'mlash, loyqalash va shu kabilar; kimyoviy meliorasiya – gipslash, oksidlash va b.q.
<b>Tabiiy muhit komponentlari</b>	Компоненты природной среды	The components of the environment	Tuproq, yer usti va yer osti suvlari, atmosfera havosi, o'simliklar, hayvonot dunyosi va boshqa organizmlar, hamda yer atmosferasining ozon qatlami va yer atrofidagi fazoviy bo'shliqdan tashkil topgan bo'lib, ular hammasi birgalikda Yerdagi hayot muvjud bo'lishi uchun qulay sharoitni ta'minlaydi.
<b>Tabiiy ekotizim</b>	Природные экосистемы	Natural ecosystems	Tabiiy muhitning ob'yektiv tarzda mavjud bo'lgan qismi, u hududiy chegarasiga ega bo'lib, unda tirik va notirik elementlar yagona birlik sifatida o'zaro ta'sir ko'rsatadi va bir-biri bilan modda va energiya almashinish bo'yicha bog'langan bo'ladi.



<b>Tabiatda geologik (katta) moddalar aylanmasi</b>	Geologicheskiy krugovorot	Geological cycle	Moddalarni biosfera va Yerning chuqur gorizontlari o'rtasida qayta taqsimlaydigan aylanmasi. Quyosh energiyasini Yerning eng chuqur qatlamlaridagi energiyasi bilan o'zaro ta'siriga asoslangan.
<b>Tuproq umumdorligi</b>	Plodorodiye pochvy	soil fertility	Tuproqning o'simliklarni ozuqa moddalari, havo, biotik va fizik-kimyoviy muhit bilan ta'minlash xususiyati. U qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi va yovvoyi o'simliklar shakllarining biogen mahsuldorligiga ta'sir qiladi.
<b>Tuproq degradasiyasi</b>	Degradatsiya pochvy	soil degradation	Gumus qatlamining kamayishi va hosildorligining pasayishi bilan birga boradigan tuproq sifatining asta-sekin yomonlashuvi. Degradasiya tuproqqa mineral o'g'itlarning haddan tashqari ko'p solinishi, tuproq unumdor qatlamining yemirilishi, botqoqlanish va boshqalar natijasida kelib chiqadi.
<b>Turlar xilma-xilligini saqlash</b>	Soxraneniye vidovogo raznoobraziya	Preservation of species diversity	Populyasion turlar tarkibini muhofaza qilishga, turlar sonini ular mavjud bo'lishini ta'minlaydigan darajada saqlab turishga qaratilgan tadbirlar majmui (u siyosiy va diniy bo'lishi mumkin).
<b>Trofik tuzilma</b>	Troficheskaya struktura	Trophic structure	Ma'lum jamoa turlari o'rtasidagi barcha trofik (oziq) aloqalarining sxemasi.
			<b>U</b>

<b>Urbanizasiya</b>	Urbanizasiya	Urbanization	Shaharlarning o‘shish va rivojlanish jarayoni, mamlakatda, mintaqada, dunyoda shahar aholisining o‘shishi, shahar algomeratlarining megapolislarga aylanishi. Shaharlar sun’iy, inson yashaydigan negativ muhitga aylanadi: aholi tig‘izligidan, kasallik qo‘zg‘atuvchi mikroorganizmlar miqdorining oshishi, muhitning ifloslanishi, shovqinning ko‘payishi oqibatida shaharliklar salomatligi darajasi pasayadi. 2007-yilda Yer yuzidagi urbonizasiyalashgan hududning umumiy maydoni hayot kechirish mumkin bo‘lgan quruqlik hududining 20 % ni tashkil qildi.
<b>O‘rmon</b>	Les	Forest	Atrof tabiiy muhitning muxim tarkibiy qismi. U asosiy kislorod manbai bo‘lib hisoblanadi, flora va faunaning genefondini saqlaydi, iqlimni yumshatadi, tuproqni suv va shamol yeroziyasidan ko‘chish va boshqa noxush jarayonlardan ximoya qiladi; ular egallagan hududda suv rejimini boshqaradi; insonning ruhiyatiga yaxshi ta’sir ko‘rsatuvchi sanitariya – gigiyenik sharoit yaratadi. Shuningdek o‘rmon yog‘och manbai sifatida bebaho tabiiy resurslardir. Rossiya yeng katta yog‘och zaxirasiga ega: undagi o‘rmonlarning umumiy maydoni butun dunyo o‘rmon resurslarining qismiga teng.
			<b>F</b>
<b>Fotosintez</b>	Fotosintez	Photosynthesis	Faqat yashil o‘simliklar uchun hos bo‘lgan murakkab jarayon, uning natijasida karbonat angidrid va suvdan quyosh nuri ishtirokida organik modda hosil bo‘ladi va erkin kislorod ajralib chiqadi.
<b>Fotokimyoviy smog</b>	Fotoximicheskiy smog	Photochemical smog	Smog yozda avtomobillardan chiqadigan chiqindi gazlar bilan to‘yingan havoga Quyosh radiyasiyasining faol ta’siri ostida sodir bo‘ladi. Masalan, 1971-yilda Tokioda fotokimyoviy smog 28 ming odamning zaharlanishiga olib kelgan.

<b>Fazoviy axlatxona</b>	Kosmicheskiy musor	Space debris	Yerning birinchi sun'iy yo'ldoshi orbitaga chiqarilgandan so'ng 4500 dan ortiq fazoviy uskunalar olib chiqilgan, shulardan 450 tasi faoliyat ko'rsatmoqda, 1500 tadan ortiqrog'i esa shunchaki o'z orbitasi atrofida aylanib yuribdi. Bir – biri bilan va boshqa fazoviy jismlar bilan to'qnashib bu uskunalarning qoldiqlari parchalanmoqda. Olimlarning hisoblashlaricha hozir Yer atrofida 10000 dan ziyod yirik qoldiqlar va millionlab mayda qoldiqlar aylanib yuribdi. Bunday fazoviy axlatxona uchiriladigan fazoviy uskunalar uchun juda xavflidir.
<b>Fazoviy monitoring</b>	Kosmicheskiy monitoring	Space monitoring	Yerning sun'iy yo'ldoshlari yordamida fazodan muhit holatini kuzatish. Katta hududdagi ma'lumotlarni olishga imkon beradi, bu esa sodir bo'lishi mumkin bo'lgan dovullar, suv toshqinlari va boshqa tabiiy ofatlarni oldindan bashorat qilishda muhim o'rin tutadi.
			<b>X</b>
<b>Kimyoviy qirol</b>	Ximicheskoye orujiye	Chemical weapon	Ommaviy qirg'in quroli. Jangovar zaharlovchi moddalar – gazlar, suyuqliklar va qattiq moddalar yordamida butun biotalarni zaharlab ta'sir ko'rsatadi. Raketalar, minalar, bombalar yordamida yoki samolyotlardan purkab qo'llaniladi. Kimyoviy qurollar katta miqdorda Vyetnamdagi urushda qo'llanilgan, unda 4 yil ichida 10 ming odam o'lgan va bir milliondan ortiq odamlar nogiron bo'lib qolgan.
<b>Hududning ekologik sig'imi</b>	Ekologicheskiy yomkost territorii	Environmental Capacity territory	Tabiiy muhitning biron-bir antropogen ta'sirni ekotizimning asosiy funksiyasini buzmasdan o'tkazishga bo'lgan potensial imkoniyati.
<b>Yirtqichlik</b>	Xitnichestvo	Predation	Organizmlar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar tipi, unda bir tur vakillari boshqa tur vakillari uchun ozuqa bo'lib hizmat qiladi. Yirtqichlik faqat hayvonlar va o'simliklar o'rtasida ham keng tarqalgan aloqa shaklidir, chunki, o'txurlik ham o'ziga xos yirtqichlikdir.

			<b>Ch</b>
<b>Odam</b>	Chelovek	Human	Yer yuzidagi organizmlar rivojlanishining yuqori bosqichi. U o'ziga xos intellektga, nutqqa, ijodiy qobiliyatga, mehnat qurollari yaratish qobiliyatiga va ma'naviy ongga ega bo'lishi bilan ajralib turadi. Odamning DNK mollekularidagi ginetik dasturi uning eng qimmatli tabiiy resursi bo'lib hisoblanadi.
<b>Chegaralararo ifloslantirish</b>	Transgranichnoye zagryazneniye	Transboundary pollution	Bir mamlakat hududidan boshqa mamlakat hududiga o'tadigan ifloslantirish. Masalan, 1994-yilda Rossiyaning Yevropa qismiga uning geografik holati tufayli Germaniya, Ukraina va boshqa mamlakatlardan 1,2 mln.t. oltingugurt birikmalari kirib kelgan, shu vaqtda Rossiyadan boshqa mamlakatlarda undan 6,5-marta kam ifloslanish o'tgan.
<b>Insoniyat</b>	Chelovechestvo	Humanity	Yer yuzida yashayotgan barcha odamlardan tashkil topgan populyasion tizim. Bu populyasiyaning o'sishi tabiiy resurslar va hayot sharoiti bilan, genetik va ijtimoiy –iqtisodiy jarayonlar bilan chegaralanadi. Aholining o'sish dinamikasini maxsus fan – demografiya o'rganadi. U o'tmishda odamlar sonining o'zgarishi sabablarini aniqlaydi va kelajakda bu o'zgarishlarning qanday borishini bashorat qiladi. Rossiyada keyingi 10-15 yilda demografik holat kritik holga kelib qoldi: o'lim tug'ilishga nisbatan 2-marta oshib ketgan.
<b>Qora ro'yxat</b>	Черный список	Black list	Qirilib ketgan o'simlik va hayvonlar turlarining nomi yozilgan ro'yxat nomi. Ba'zi bir tabiatda yo'qolib ketgan o'simliklar botanika bog'larida, hayvonlar esa muzeylarda qotirilgan holda saqlangan.
			<b>Sh</b>

<b>Shovqin ta'siri</b>	Vliyaniye shuma	Effects of noise	Zararli fizik ta'sir shakli. Ovoz tebranishlari tabiiy darajasining oshishi natijasida hosil bo'ladi, inson uchun jiddiy fiziologik oqibatlarga olib keladi. Shovqin natijasida oromning buzilishi odatda antropogen shovqin manbalari (transport, maishiy uskunalar, sanoat korxonalar) ta'sirida hosil bo'ladi. Bunda odamda toliqish kuchayadi, aqliy faollik va ishlab chiqarish imkoniyati pasayadi, asab kasalliklari paydo bo'ladi.
------------------------	-----------------	------------------	--

**O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI  
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI  
QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING  
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ  
(MINTAQAVIY) MARKAZI**



VEB-SAYT