A’JINIYAZ ATINDAGI
NO’KIS MA’MLEKETLIK PEDAGOGIKALIQ İNSTITUTI

TA’BIYIY PA’NLER FAKULTETI

«EKOLOGIYa HA`M TA`BIYaTTI QORG`AW»

pa’ninen lektsiya teksti

Pa`n oqitiwshisi: **b.i.k., dots. Otenova F.**

No’kis – 2016j

MAZMUNI

1- lektsiya.	**Kirisiw. Ekologiya kursı, wazıypası, maqseti, du`zilisi ha`m tariyxın u`yreniw usılları.**	
1.1 **1.2** **1.3** **1.4** **1.5**	Ha`zirgi zaman ekologiya pa`ni strukturasi Ekologiya pa'ninin' rawajlaniw basqishlari. Ekologiyaliq izertlewdin` a`melii a`himiyti. Ekologiya ha`m ta`biyattı qorg`aw tariyxi., Ekologiyalıq birge islesiwler.	
2- lektsiya.	**Ta`biyat ha`m ja`miyet ortasindag`i mu`nasebetler..**	
2.1 **2.2** **2.3**	Ta`biyat ha`m insan ortasindag`i mu`nasebetler. ITInin` tabiyatqa keri ta`siri:Insang`a ta`biyattin` ta`siri. Ekologiyaliq apatshiliqtin` kelip shig`iw, tu`rleri. O`zbekstanda ekologiyaliq jag`day. İnsan salamatlıg`ı ha`m ekologiya	
3- lektsiya.	**Ta'biatti qorg'awdin iimiy teorialiq tiykarlari.**	
3.1 **3.2** **3.3** **3.4**	Ortalıq tu`sinigi. Ortalıq tu`rleri, ortalıqtin' pataslanıwının` formaları, Ekologialıq faktorlar , klassifiktsiyası, biyimlesiw. Abiotikalıq faktorlar h'a'm olarg'a beyimlesken organizmlerdin' ekologiyalıq toparları. Biotikalıq h'a'm antropogen faktorlar. Biotikalıq faktor tu'rleri. Antropogen faktor - ekologiyalıq faktor ekenligi, onın' sanaat, awıl xojalıg'ı h'a'm transport toparları. Biologiyalıq normalar h'aqqında. O'simlik h'a'm h'aywanlardag'ı sutkalıq, aylıq, jıllıq normalar, ma'wsimlik o'zgerisler. Tirishilik forması tu'sinigi (Lavrenko, Varming, Serebryakov boyınsha ta'riypler).K.Raunkier boyınsha o'simlikler tirishilik forması klassifikatsiyası. Haywanlardın' tirishilik formaları..	
4- lektsiya.	**Populyatsiyalar ekologiyası.**	
4.1 **4.2** **4.3**	Populyatsiya haqqında tu`sinik. Populyatsiyanının` qa`siyetleri ha`m du`zilisi. Populyatsiyalardın' o'nimdarlıg'ı	
5-lektsiya.	**Ekosistemalar ekologiyasi.**	
5.1 **5.2** **5.3**	Biotsenoz, ekosistemalar,olardın` quram bo`lekleri, Ekosistemadag`ı zat aylanısı ha'm energiya ag`ımı. Suktsessiya protsessi. Qurg'aqlıq h'a'm suw ekodizimlerinin' tiykarg'ı qa'siyetleriBirlemshi h'a'm ekilemshi suktsessiyalar. Agroekosistemalar. Ta'biyiy h'a'm jasalma ekosistemalardın' uqsaslıg'ı, parqı.	
6- lektsiya.	**Biosfera.**	
6.1 **6.2** **6.3**	Biosfera tu`sinigi. V.I. Vernadskiy ta`liymatı. Biosfera shegaraları. Biosferanın` kosmik roli. Noosfera mashqalaları. Biosfera du`zilisi zatlar ha`m olardın` funktsiyalari. Ta`biyattı qorg`aw aspekti.	
7- lektsiya.	**Tabiyg`ıy resurstar ha'm olardan tuwrı paydalanıw.**	
7.1 **7.2** **7.3**	O`zbekstan tabiyg`ıy resursları olardın` awhalı ha'm tuwrı paydalanıw. Tabiyg`ıy resurstar klassifikatsiyası ha`m tuwrı paydalanıw. Jer astı baylıqlarınan tuwrı paydalanıw.	

8- lektsiya.	**Atmosfera ha`m onı qorg`aw.**	
8.1 **8.2** **8.3**	Atmosferanın` ta`biyattag`ı a`hmiyeti ha’m onın` tiri organizmlerge ta`siri. Atmosferanın` quramı ha`m onin pataslaniwshı derekler. Atmosfera pataslaniwinin` ekonomikaliq ha`m siyasiy aqibetleri. Atmosfera pataslaniwina qarsi gu`res jollari ha`m usillari.. Radioaktivliktin` biosferag`a ta`siri, O`zbekstan hawasin saqlaw mashqalalari.	
9- lektsiya.	**Suw resursi ha`m onı qorg`aw**	
9.1 **9.2** **9.3**	Suwdın` tabiyattag`ı ha’m insan o`mirindegi a`hmiyeti.. Dushshı suw mashqalası. Suwdı pataslawshı derekler ha`m oni qorg`aw. Suw tazalaw qurilmaları. O`zbekstan suw ha`wizlerinin` ekologiyaliq jag`dayi. Aral ha`m aral boyı mashqalası.	
10- lektsiya	**Topıraq ha`m onı qorg`aw.**	
10.1 **10.2** **10.3**	O`zbekstan topıraqları jag`dayı.. Topıraqtın zat aylanısındag`ı roli.Topıraqtın` pataslanıw derekleri. Topıroq eroziyası, tu`rleri. Topıraq eroziyasına qarsı gu`res jolları. Topıraqtın` shorlanıw sebepleri ha’m onın` aldın alıw is ilajları	
11- lektsiya.	**O`simlik resursları ha’m olardı qorg`aw.**	
11.1 **11.2** **11.3**	O`simliklerdin` ha`r tu`rliligi. Tabiyg`atda zat aylanısında o`simliklerdin` roli. Jer sharında o`simlik qatlamının` ha`zirgi jag`dayı.Tog`ay resursları. Da`rilik o`simlikler resursları. O`simliklerdin` ıg`allıq saqlawdag`ı, topıraq eroziyasına qarsı gu`resiudegi, ıqlımnın` taza saqlanıwındag`ı roli ha’m ma`deniy, estetik a`hmiyeti .	
12- lektsiya.	**Haywanlar dunyası ha’m onı qorg`aw.**	
12.1 **12.2** **12.3**	Haywanat du`nyasının` ha`r tu`rliligi. Olardın` ekosistemada zat ha’m energiya aylanısındag`ı a`hmiyeti. Haywanlardın insan o`mirindegi a`hmiyeti. Haywanlardın qırılıp baratırg`anlıg`ı sebepleri. Haywanlardı qorg`aw ha’m sanın qayta tiklew. O`zbekstanda a`melge asirilip atirg`an jumislar.	
13- lektsiya.	**Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar.**	
13.1 **13.2**	Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar:Qoriqxanalar, buyurtpaxanalar, milliy bag`lar, tabiyat estelikleri, ekooray haqqında tu`sinik payda qılıw. O`zbekistan «Qizil kitabi»nin` jaratılıwı . O`zbekistanda «Qizil kitabına» kiritilgen haywan ha`m o`simlikler.	
14- lektsiya.	**Ta`biyattı qorg`aw ta`lim ha`m tarbiyalıq qa`siyetleri.**	
14.1 **14.2**	Ekologiyalıq ta’lim-tarbiya - biosferanı saqlap qalıwdın’ tiykarg’ı faktorı. Respublikada u’zliksiz ekologiyalıq ta’lim h’a’m tarbiya. Ekologiyalıq tarbiyanın’ barkamal awladtı rawajlandırıwdag’a ornı.	

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli

1-Tema: **Kirisiw. Ekologiya kursı, wazıypası, maqseti, du`zilisi ha`m tariyxın u`yreniw usılları.**

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	Ha`zirgi zaman ekologiya pa`ni strukturasi, Ekologiya pa'ninin' rawajlaniw basqishlari. Ekologiyaliq izertlewdin` a`melii a`himiyti. Ekologiya ha`m ta`biyattı qorg`aw tariyxi. Ekologiyalıq birge islesiwler.
Oqitiudin maqseti:	Talabalarda Ekologiya» ataması, predmeti, wazıypaları h'aqqında tu'sinik payda qıldırıw h'a'mde ekologiyanın' ta'biyattı qorg'aw h'a'm onnan aqılg'a muwapıq paydalanıwda teoriyalıq tiykar ekenligin tiykarlap beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: Ekologiya biologiyalıq pa'n bolıp olorganizmlerdin' bir-biri h'a'm sırtqı ortalıq sharayatı menen o'z ara mu'na'sibet nızamlıqların u'yrenetug'ın pa'n ekenligin tu`sindiredi. Ekologiya» tu'sinigi pa'nge birinshi bolıp nemis ilimpazı E.Gekkel ta'repinen 1866-jıl kiritilgen. Ekologiya antropogen h'a'm h'a'r qıylı faktorlar ta'sirinde ta'biyattag'ı baylanıslardın' buzılıwı tuwralı mag'lıwmat beriw. Ekologiya ta'biyat resurslarınan aqılg'a muwapıq paydalanıwda h'a'm ta'biyattı qorg'awda ilimiy tiykar bolıp xızmet qıladı. Ekologiya ta'biyat resurslarınan aqılg'a muwapıq paydalanıwda h'a'm ta'biyattı qorg'awda ilimiy tiykar bolıp xızmet qıladı. Ekologiyanın' bo'limlerin da'liyllep beredi Biologiyalıq spektordın' mazmunın este saqlap qaldiriw.	*Oqiu barisinin natiyjeleri*: Ekologiya biologiyalıq pa'n bolıp olorganizmlerdin' bir-biri h'a'm sırtqı ortalıq sharayatı menen o'z ara mu'na'sibet nızamlıqların u'yrenetug'ın pa'n ekenligin tu`sinedi. Ekologiya» tu'sinigi pa'nge birinshi bolıp nemis ilimpazı E.Gekkel ta'repinen 1866-jıl kiritilgen. Ekologiya antropogen h'a'm h'a'r qıylı faktorlar ta'sirinde ta'biyattag'ı baylanıslardın' buzılıwı tuwralı mag'lıwmat aladi. Ekologiya ta'biyat resurslarınan aqılg'a muwapıq paydalanıwda h'a'm ta'biyattı qorg'awda ilimiy tiykar bolıp xızmet qılatuginin tusinedi. Ekologiya ta'biyat resurslarınan aqılg'a muwapıq paydalanıwda h'a'm ta'biyattı qorg'awda ilimiy tiykar bolıp xızmet qıladı. Ekologiyanın' bo'limlerin da'liyllep beredi Biologiyalıq spektordın' mazmunın este saqlap qaladı.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

1-Tema: Kirisiw. Ekologiya kursı, wazıypası, maqseti, du`zilisi ha`m tariyxın u`yreniw usılları temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

<table>
<tr><td rowspan="2">Is basqishlari xam uaqti</td><td colspan="2">Iskerlik xizmetler</td></tr>
<tr><td>Talim beriushi</td><td>Talim aliushilar</td></tr>
<tr><td>1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)</td><td>Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu
1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.</td><td>1.1.Diqqat benen tinlaydi.</td></tr>
<tr><td>2- basqish Xabarlaw basqishi
(65 min.)</td><td>2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu:
1. Ekologiya sozine kim tiykar salgan?
2. Ekologiya panin ilimge kim kirgizgen?
2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 4 sorau beriledi. (aqliy hujum usuli).
Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi.
2.3. ekologiya pani tariyxi boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi.
1. Ekologiya paninin kaliplesiuinde xam rauajlaniuinda kanday faktorlar axmiyetke iye.
2. Izertleu ob`ekti degenimiz ne jane azirgi uakittari kollanip jatkan gilimiy usildari jane aspab uskeneler?
2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi.
1.Ozbekstanda ekologiya iliminin tiykar saliushilari kimler ?
2.Ekologiya pani neshege bolinip uyreniledi?</td><td>2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi.
2.2. Slaydlardi wyrenedi.
Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi.
Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi
2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi.
Tiykargi jerlerin jazip aladi.</td></tr>
<tr><td>3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)</td><td>3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi
1. Ekologiya pa`ni nenii u`yretedi?
2.Ekologiya pa`ninin uyrengende neshege bolip uyreniledi?
3. Ekologiya kaysi ilimler menen tigiz baylanisli?
Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi.
3.2. Test sheshedi.
3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi.
3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi.
3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.</td><td>3.1. Sauallarga juuap beredi.
3.2. Test sheshedi.
3.3. Analiz qiladi.</td></tr>
</table>

1-sanlı lektsiya
Kirisiw. Ekologiya kursı, wazıypası, maqseti, du`zilisi ha`m tariyxın u`yreniw usılları.
Tiykarg’ı sawallar

1. Ha`zirgi zaman ekologiya pa`ni strukturasi
2. Ekologiya pa’ninin’ rawajlaniw basqishlari.
3. Ekologiyaliq izertlewdin` a`melii a`himiyti.
4. Ekologiya ha`m ta`biyattı qorg`aw tariyxi.
5. Ekologiyalıq birge islesiwler.

Temag’a tiyisli tayanısh tu’sinikler h’a’m so’zler.

Ekologiya, adaptatsiya, ta’biyattan aqılg’a muwapıq paydalanıw, rekultivatsiya, autoekologiya, sinekologiya, dimekologiya, biosfera ta’liymatı, organizm, ja’ma’a’t, abiotik ortalıq, populiyatsiya, ekodizim, biogeotsenoz, tirishilik ortalıg’ı, evribiont, stenobiont, regulyatsiya, gomeostaz, biotsenoz, biotop.

1-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti.

Talabalarda Ekologiya» ataması, predmeti, wazıypaları h’aqqında tu’sinik payda qıldırıw h’a’mde ekologiyanın’ ta’biyattı qorg’aw h’a’m onnan aqılg’a muwapıq paydalanıwda teoriyalıq tiykar ekenligin tiykarlap beriw.

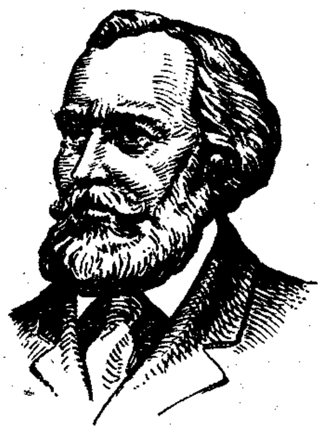
İdentiv oqıw maqsetleri.

1.1. Ekologiya» ataması ma’nisin tu’sinip jetedi.

1.2. Ekologiyanın’ predmeti h’a’m wazıypaların biledi h’a’m parqına jetedi.

1.3. Ekologiyanın’ ta’biyattı qorg’aw h’a’m onnan aqılg’a muwapıq paydalanıwda teoriyalıq tiykar ekenligin talqılay aladı.

1-tiykar sawaldın’ bayanı.



1- расм. Э. Геккель
(1834—1919)

Ekologiya» tu’sinigi pa’nge birinshi bolıp nemis ilimpazı E.Gekkel ta’repinen 1866-jıl kiritilgen (Organizmlerdin’ ulıwma morfologiyası shıg’armasında). Ha’zirde ken’eyip ketken bul atama grekshe so’z bolıp, Oykos»-u’y jay, logos» pa’n degendi bildiredi.

Ekologiya biologiyalıq pa’n bolıp olorganizmlerdin’ bir-biri h’a’m sırtqı ortalıq sharayatı menen o’z ara mu’na’sibet nızamlıqların u’yrenetug’ın pa’n esaplanadı. Organizmlerdin’ iykemlesiwin (adaptatsiya) u’yreniw sıpatında bunnan 100 jıl aldın qa’liplesken h’a’zirgi zaman ekologiyası-ta’biyattan aqılg’a muwapıq paydalanıw h’a’m ta’biyattı qorg’awdın’ teoriyalıq tiykarı esaplanadı. Ol o’zine ta’n predmetke, wazıypalarg’a h’a’m izleniw usıllarına iye.

Ekologiya antropogen h’a’m h’a’r qıylı faktorlar ta’sirinde ta’biyattag’ı baylanıslardın’ buzılıwı tuwralı mag’lıwmat beredi. Ekologiya ta’biyat resurslarınan aqılg’a muwapıq paydalanıwda h’a’m ta’biyattı qorg’awda ilimiy tiykar bolıp xızmet qıladı. Mısalı: h’a’r jılı tog’ay xojalıqları ta’biyatta o’siwshi da’rilik o’simliklerdi jıynap alıp da’ri tayarlaw ushın tapsıradı. Bunda eger jıynap alınıp atırg’an o’simlikler mug’darı qayta o’sip shıg’ıp atırg’an o’simlikler mug’darınan assa onda o’simlikler a’ste-a’ste jog’ala baslaydı. Sonın’ ushın da’rilik o’simliklerdi jıynaw tek g’ana ilimiy tiykarlang’an normalar tiykarında terip tapsırılıwı kerek. Bul normalar h’a’m jıynaw mu’ddetleri o’simlikler ja’ma’a’tinde qayta tikleniw tiykar bolıwı kerek.

Ekologiyanın’ predmeti-organizmler topar h’a’m sırtqı ortalıq arasındag’ı baylanıslardın’ du’zilisin, og’an baylanıslı bolg’an janlanıw, rawajlanıw, tarqalıw h’a’m konkurentlik qa’siyetlerin, tiri ta’biyat qanday du’zilgen, qaysı nızamlar tiykarında bar h’a’m rawajlanadı, insan ta’sirine qanday juwap beredi, bulardın’ h’a’mmesi ekologiyanın’ predmeti esaplanadı.

Ha’zirgi payıtta ekologiyanın’ tiykarg’ı wazıypaların to’mendegishe ta’riyplew mu’mkin. Tirishiliktin’ payda bolıw nızamların insan ta’sirin esapqa alg’an h’alda u’yreniw. İnsannın’ xojalıq iskerligi ta’sirinde ta’biyatta ju’z beretug’ın o’zgerislerdi aldınan biliw.

Biosferadag’ı bolıp atırg’an protsesslerdi u’yreniw, basqarıw, boljaw, insan jasaytug’ın ortalıqtı saqlap qalıw.

Buzılg’an ta’biyiy dizimlerdi tiklew usının’ menen birge paydalanıwdan shıg’arılg’an awıl xojalıg’ı egin maydanların ja’ne iske salıw (rekultivatsiya), jaylawlardın’ topıraq o’nimdarlıg’ın, suw boyların h’a’m basqa ekodizmlerdin’ o’nimdarlıg’ın tiklew.

Biologiyalıq resurslardan aqılg’a muwapıq paydalanıwdın’ ilimiy tiykarların jaratıw h’a’m basqalar.

2-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti.

Ekologiyanın’ bo’limleri h’aqqında olardın’ nelerdi u’yreniwin bayanlap beriw. Yu.Odum boyınsha biologiyalıq spektr mazmunın tu’sindiriw.

İdentiv oqıw maqsetleri.

2.1 Ekologiyanın’ bo’limlerin da’liyllep beredi

2.2 Biologiyalıq spektordın’ mazmunın este saqlap qaladı.

2-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı

Populiyatsiyalar, tu’rler, biotsenoz, biogeotsenoz, biosfera sıyaqlı tu’sinikler ekologiya pa’ninin’ negizi esaplanadı. Sonın’ ushın da ekologiya *4 bo’limge* bo’lip u’yreniledi.

1. Autekologiya-autos-grekshe soz bolıp, o’zi degen ma’nisti bildiredi. Ayırım tu’rlerdin’ olar jasap turg’an ortalıq penen mu’na’sibetin, tu’rlerdin’ qanday ortalıqqa ko’birek beyimleskenligin u’yrenedi.

2. Populiyatsiyalar ekologiyası - populyason - frantsuzsha so’z bolıp, «xalıq» degen ma’nisti beredi. Populiyatsiyalar du’zilmesi, dinamikası belgili sharayatlarda tu’rli organizmler sanının’ o’zgeriw sebeplerin tekseredi.

3. Sinekologiya - «sin» degeni grekshe so’z bolıp, «birgelikte» degen ma’nisti beredi. Biogeotsenozlardın’ du’zilisi h’a’m qa’siyetlerin ayırım o’simlik h’a’m h’aywan tu’rlerinin’ o’z-ara baylanısların h’a’mde olardın’ sırtqı ortalıq penen bolg’an mu’na’sebetlerin u’yrenedi.

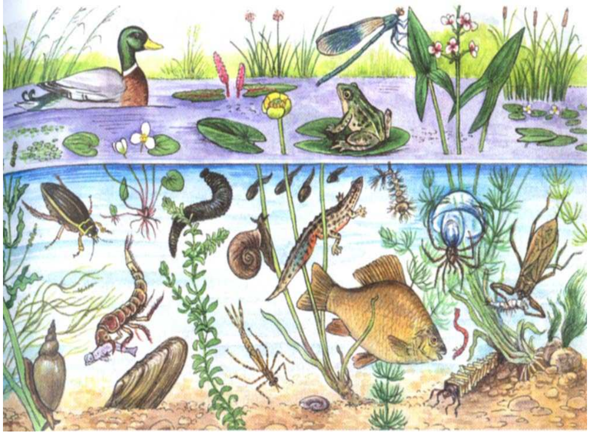
4. Ekodizmlerdi izertlewdin’ rawajlanıwı ekologiyanın’ jan’a bir bo’limin, yag’nıy biosfera (*grekshe bios»-o’mir, sfera»-shar*) h’aqqında ta’liymattı ju’zege keltirdi. Bul ta’liymat tiykarshısı V.İ.Vernadskiy esaplanadı. (1863-1945jj). Organizmler tarqalg’an qabıq-biosfera.

Ha’zirgi zaman ekologiyasının’ mazmunın to’mendegi biologiyalıq spektr du’zilisinde jazsa boladı (Yu.Odum, 1986).

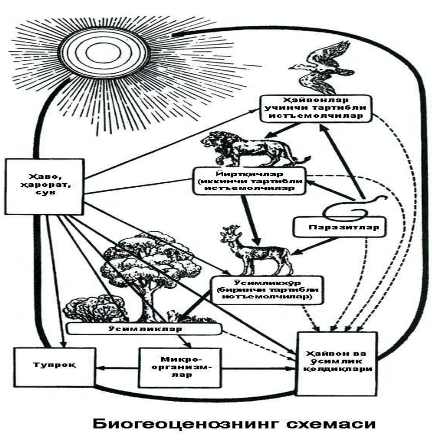
Gen → kletka → toqıma → organ → (organizm → populyatsiya → ja’ma’a’ → + abiotikalıq ortalıq = Ekodizim)

1. Autoekologiya

2.Sinekologiya



3.Populyatsiyalar ekologiyası



4.Ekosistema

3. Tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti.

Ekologiya pa’ni tiykarların ken’ jaratıp beriw. Tirishilik ortalıg’ı, biotsenoz, biogeotsenoz, ekodizmlar h’aqqında mag’lıwmat beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

3.1. Ekologiya pa’ni tiykarları h’aqqında tu’sinik payda qıladı.

3.2. Evri h’a’m stenobiont tu’rlerdi parıqlaydı.

3.3. Biotsenoz, biogeotseoz, ekodizm, gomeostaz, bioton sıyaqlı tu’siniklerdin’ parıqların an’lap jetedi.

3 - tiykarg’ı sawaldın’ bayanı.

Organizmlerdi orap turıwshı h’a’m onın’ menen turaqlı mu’nysibette bolatug’ın ta’biyattın’ bir bo’legi - **tirishilik ortalıg’ı** dep ataladı. Jer ju’zinde organizmler 4 tirishilik ortalıg’ında tarqalg’an. Bular - h’awa, suw, topıraq, organizmnin’ o’zi.

Tirishilik ortalıg’ının’ organizmler jasaw iskerligine ta’sir ko’rsetetug’ın elementlerdi yamasa qa’siyetleri - ortalıq faktorları yamasa ekologiyalıq faktorları dep ataladı.

Ekologiyalıq faktorlar jansız (abiotikalıq), biotikalıq - janlı ta’biyat faktorları h’a’m insan (antropogen) faktorlar toparına ajıratıladı.

Ekologiyalıq faktorlar barlıq organizmler h’a’m insannın’ o’mirine tu’rli da’rejede ta’sir qıladı. Organizmlerdin’ ekologiyalıq faktorlar ta’sirine iykemlesiwi yamasa sırtqı ortalıq jag’daylarına beyimlesiwi - **adaptatsiya** delinedi. Ekologiyalıq faktorlar ta’sirine shıdamlı h’a’m jer ju’zinde ken’ tarqalg’an organizmler –

evribiontlar; faktorlar ta’sirine shıdamsız h’a’m tarqalıw aylanısı tar organizmlerge bolsa - **stenobiontlar** dep ataladı. «Evros» - ken’, stenos» - tar ma’nisti beredi.

Biz joqarıda populyatsiya h’aqqında ayttıq. Ta’biyatta tek populyatsiyalar o’zin san boyınsha basqara aladı.

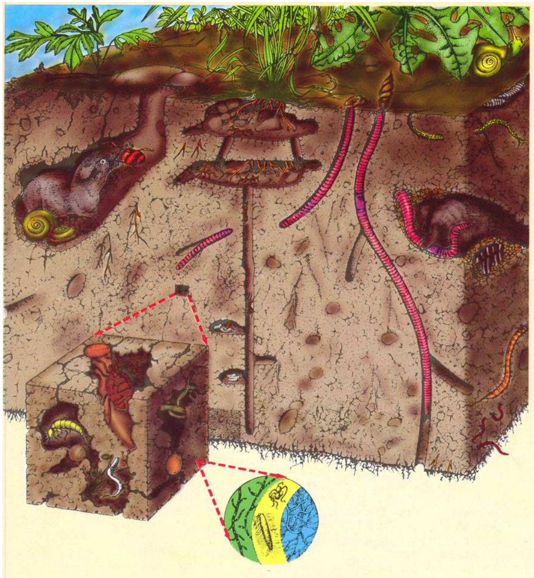
Tuwılıw h’a’m o’liw arasındag’ı sa’ykeslik populyatsiya sanının’ basqarılıwı delinedi. Populyatsiyadag’ı organizmler sanı faktorlar ta’sirinde o’gerip turadı. Onın’ sanının’ azayıwına - o’limnin’ ko’beyiwi h’a’m o’nimdarlıqtın’ azayıwı ta’sir qıladı. Basqarıwdın’ ja’ne bir forması - populyatsiyada tıg’ızlıqtın’ asıwı menen bayqaladı. Tıg’ızlıq normadan ko’beyip ketse, awqat jetispese populyatsiyada o’z-o’zin basqarıw h’a’m usı arqalı populyatsiyalardı basqarıw ju’z beredi. Mısalı: Balıq, tıshqanlarda populyatsiya tıg’ızlıg’ı belgili da’rejege jetkende, olardın’ tuxım qoyıwshılıg’ı pa’seyip ketedi. Bul awqat jetispewshiligi na’tiyjesinde boladı. Gormonal o’zgeriwler bayqaladı (bala tuwıw kemeyedi) bul bolsa jınısıy minez-xulqına ta’sir qıladı h’a’m na’silsizlikke alıp keledi, bala taslawg’a, ata-ana ta’repinen balalardın’ jeyiliwine, basqınshılıq asıwına alıp keledi.

Populyatsiya tıg’ızlıg’ı asıwı menen h’aywanlardın’ tuxım qoyıwı azayadı, o’simliklerde tuxım payda bolıwı to’menleydi. Jay jetispewshiligi menen migratsiya baslanadı. Bir qıylı populyatsiyalar tuwılıwı arqalı basqarılsa, basqaları ruli esaplanadı. Populyatsiyanın’ san

ta'repinen bir normada saqlanıp turılıwı - gomeostaz delinedi, grekshe «gomeo»- uqsas, statis - h'alat degendi bildiredi.

Ekologiyada tiykarg'ı tu'siniklerden biri ekologiyalıq dizim tu'sinigi bolıp tabıladı. Tiri organizmler ja'ma'a'ti h'a'm olardın' jasaw ortalıg'ın o'z ishine alatug'ın funktsional dizim ekologiyalıq dizim delinedi.

1.Suw ortalıg'ı



2. Topıraq ortalıg'ı

3. Hawa ortalıg'ı

4. Tiri organizmnin' o'zi

Ta'biyiy h'a'm jasalma ekodizmler bar. Qala, akvarium, tu'bektegi gu'l, kosmik keme jasalma ekodizmlerge mısal bola aladı. Eger sırtqı ta'sir na'tiyjesinde ten' salmaqlılıq buzılsa, ekodizm o'z-o'zin tiklew imkaniyatlarınan aspawı kerek.

Ekodizmdegi organizmlerdin' ayrıqsha toplamı biotsenoz dep ataladı. Biotsenoz - latınsha «bios» - o'mir, «tsenoz» - ulıwma degen ma'nisti an'latadı. Demek, ma'lim sharayatta qurıqlıqdag'ı yamasa suw boylarındag'ı birge jasaytug'ın o'simlik, h'aywan, zamarrıq, mikroorganizmlerdin' jıyındısı tu'siniledi. Bul atama 1877 jılı nemis biolıgı K.Mebius ta'repinen pa'nge kiritilgen.

Biotop biotsenozdın' jasaw ortalıg'ı yamasa aytıwımız mu'mkin: biotsenoz iyelep turg'a ortalıq - biotop. Bul latınsha so'z bolıp, «bios» - o'mir, «topos» - jasaw jayı demek.

Biotsenoz h'a'm biotop birgelikte biogeotsenozdı ju'zege keltiredi. Biogeotsenoz - «bios» - o'mir, «geo» - er; «tsenoz»- ulıwma tu'sinigin rus botanik ilimpazı, akademik V.N.Sukachev usınıs etken.

Ma'lim topıraq sharayatında o'simlikler, h'aywanlar, zamarrıqlar h'a'm ayırım a'piwayı h'aywanlardan payda bolg'an mikroorganizmlerdin' birgelikte jasawı biogeotsenoz bolıp esaplanadı.

Ko'binese ekodizm h'a'm biogeotsenoz tu'sinikleri bir-birinin' sinonimi sıpatında qollanıladı h'a'm derlik bir qıylı ma'nisti bildiredi, biraq ayırım bir ta'repleri menen olar parıqlanadı.

Biogeotsenoz	**Ekodizm**
1. Ta'biyiy h'a'diyse esaplanadı.	Ta'biyiy yamasa jasalma h'a'diyse bolıwı mu'mkin.
2. Onın' quramına adam kirmeydi	İri ekodizmler a'dette adam ta'sirinde boladı.
3. Belgili ta'biyiy shegarag'a iye bolg'an galaktikalıq birlik	Funktsional birlik bolg'anı ushın qon'sı ekodizmlerden ajıralıp turıwı sha'rt emes.

Ekodizmdegi organizmler azıqlıq shınjırı arqalı o'z-ara baylanısqan. Azıqlıq shınjırı evolyutsiya protsessinde payda bolg'an. Ta'biyatta tirishilik ushın za'ru'r bolg'an zatlar u'zliksiz tu'rde aylanıp turadı. Avtotrof organizmler qorshag'an ortalıqtan ximiyalıq zatlardı o'zlestiredi, bul zatlar geterotroflar arqalı qaytadan qorshag'an ortalıqqa qaytadı. Bul protsess ju'da' quramalı formalarda baradı. Azıqlıq shınjırında birinshi buwınnan keyingilerge qaray biomassa azayıp baradı. «O'simlik - nasekoma - qurbaqa - jılan - kalxat» mine usı azıqlıq shınjırında birinshi buwınnan qa'niygelerine qaray azayıp baradı. Azıqlıq shınjırı quramalı h'a'm ko'p buwınlı boladı. Bunda a'lbette jasıl o'simlikler (payda etiwshiler) produtsentler; h'aywanlar (organikalıq zatlardı paydalanıwshılar) konsumentler; bakteriyalar (organikalıq qaldıqlardı ıdıratıwshılar) redutsentler qatnasadı.

Eger azıq shınjırının' baslanıwı sıpatında jasıl o'simlik esaplansa bul sarıplanıw shınjırı delinedi. Mısalı: o'simlik - kiyik - qasqır paydalang'anda.

Egerde azıq shınjırı o'simlik qaldıqları, h'aywan jasadı yamasa shıg'ındılarınan baslansa, bug'an detril, yag'nıy ıdıraw shınjırı delinedi. Mısalı: h'aywan o'ligi - su'yir shıbın - qurbaqa - jılan. Solay etip, uzaq evolyutsiya protsessinde bir-birine baylanıslı tu'rlerden g'a'rezli azıqlıq shınjırlar payda boladı, bular baslang'ısh azıq zatlardan energiya h'a'm zatlardı birin-ketin alıp ta'biyatta zatlardın' turaqlı h'a'reketin ta'miynleydi. Organizmler quyash energiyasın ximiyalıq, mexanikalıq h'a'm jıllılıq energiyalarına aylandıradı. Bunda baratug'ın barlıq o'zgerisler energiyanı jog'altıw menen baylanıslı bolıp, ol jıllılıqqa aylanıp tarqalıp ketedi.

4 - tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti.

Ekologiyanın' rawajlanıwında a'yyemgi grek ilimpazlarının' jumısları, rus h'a'm shet el ilimpazları iskerligi, Orta Aziya oyshıllarının' ta'biyat h'aqqındag'ı pikirleri, O'zbekstanda ekologiyalıq bilimlerdin' tiykarshıları - ekolog - geograflar mektebi h'a'mde O'zbekstanda ekologiya pa'ninin' qısqasha rawajlanıw tariyxı h'aqqında talabalarg'a mag'lıwmat beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri*:*

4.1. Ekologiyanın' rawajlanıwında grek ilimpazları, shet el ilimpazları jumısların talqılap beredi.

4.2. Orta Aziya oyshıllarının' ta'biyat h'aqqındag'ı pikirleri bayan etilgen shıg'armaları a'h'miyetin tiykarlap bere aladı.

4.3. O'zbekstanda ekolog - geograflar mektebi h'a'm onın' a'h'miyeti ma'nisine jetedi.

4.4. O'zbekstanda ekologiya pa'ninin' rawajlanıwın aytıp bere aladı.

4 - tiykarg'ı sawaldın' bayanı.

Tiri organizmler tirishiliginin' sırtqı ortalıq penen baylanıslılıg'ı a'zelden ma'lim. Antik da'wirde jasag'an filosofiyalardın' shıg'armalarında h'aywanlardın' tu'rli instinktleri, balıqlar h'a'm quslardın' migratsiyaları, o'simliklerdin' sırtqı ko'rinisi topıraq h'a'm klimat jag'dayları menen baylanıslılıg'ı h'aqqındag'ı mag'lıwmatlar keltiriledi.

Da'slepki ekologiyalıq tu'sinikler a'yyemgi grek ilimpazları shıg'armalarında bayan etilgen bolıp, olardın' miynetlerinde biz ekologiyalıq bag'darlardı ko'remiz. Biraq «ekologiya» terminin isletpegen. Arestotel (eramızdan 384-322 jıl aldın), a'yyemgi grek filosofı Teofrast (371-280 jıl aldın) h'aywan h'a'm o'simliklerdi jasaw jag'dayına baylanıslı h'alda ko'rip shıqqan. Aristotel

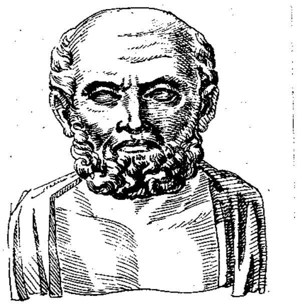
500 tu’r h’ayuanlardı u’yrenip olardın’ minez-qulqı ko’ship ju’riwi h’aqqında Teofrast-o’simliklerdin’ forması h’a’m o’siui-klimat topıraq sharayatına baylanıslılıg’ın anıqlaydı.

Frantsuz M.Byuffon (1707-1788) nın’ miynetlerinde h’aywanlardın’ du’zilisine sırtqı ortalıqtın’ ta’siri ma’selesi ko’terilgen.

J.B.Lamark (1744-1829) da’slepki evolyutsion ta’liymattın’ avtorı o’simlik h’a’mde h’aywanlardın’ evolyutsion o’zgeriwlerinde en’ za’ru’r faktor dep sırtqı ortalıq ta’sirin esaplag’an.

2- расм. Аристотель (эрамизгача бўлган 384—322 й.)

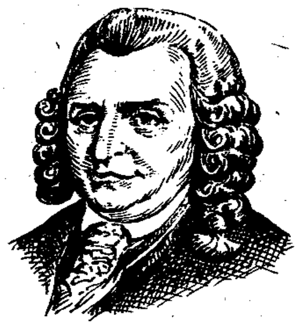
3- расм. Теофраст (эрамиздан олдинги 371—280- йилларда яшаган)



4- расм. Гиппократ

10- расм. Ж. Б. Ламарк (1744—1829)

11- расм. Александр Гумбольд (1769—1859)



9- расм. К. Линней (1707—1778)

A.Gumboltin’ miynetleri o’simlikler geografiyasında jan’a ekologiyalıq bag’darlardı anıqlap berdi. Ol pa’nge landshaft «fizionomiyası» o’simliklerdin’ sırtqı ko’rinisi menen anıqlanadı sıyaqlı tu’sinikti kiritedi. Uqsas zona h’a’m vertikal poyaslarda h’a’r qıylı taksonomikalıq toparlarda uqsas «fizionomikalıq» formalar islep shıg’ıladı; Bul formalardın’ tarqalıwı h’a’m parqına qaray jaydın’ fizikalıq-geografiyalıq qa’siyetleri h’aqqında pikir ju’ritiw mu’mkin.

Moskva universitetinin’ professorı K.Yu.Rule (1814-1858) zoologiyada o’zine ta’n bolg’an bag’dardı rawajlandırıw za’ru’r ekenligin ken’ ma’lim qıldı. Bul bag’dar h’aywanlar o’mirin h’a’r ta’repleme u’yreniw, qorshag’an ortalıq penen olardın’ o’z-ara quramalı mu’na’sibetlerin tu’sindiriw sıyaqlılar edi. Solay etip, K.Yu.Rule h’aywanlardı u’yreniwdin’ ken’ ekologiyalıq dizimin islep shıqtı h’a’m ekologiyalıq mazmundag’ı qatar ilimiy islerdi qaldırdı. Onın’ sha’kirtlerinen biri N.A.Severtsov (1827-1885) esaplanadı. Onın’ «Periodicheskie yavleniya jizni zverey, ptits i gad Voronejskoy gubernii» (1855) atlı jumısı Rossiyada ayırım regionda h’aywanat a’leminde alıp barılg’an ekologiyalıq izleniwlerinin’ en’ u’lken h’a’m a’h’miyetlisi edi.

Ch.Darvin «Ta’biyiy tan’law jolı menen tu’rlerdin’ kelip shıg’ıwı» (1859 y) shıg’armasında-ta’biyattag’ı jasaw ushın gu’res, yag’nıy tu’r menen ortalıq ortasındag’ı h’a’r qanday qarama-qarsılıqlardın’ ko’rinisleri ta’biyiy tan’lawg’a alıp keledi h’a’m evolyutsiyanın’ h’a’reketlendiriwshi ku’shi dep qaraydı.

12- расм. Ч. Дарвин (1809—1882)

13- расм. В. В. Докучаев (1846—1903)

14- расм. К. А. Тимирязев (1843—1920)

A.N.Beketov (1825-1902) o'simliklerdin' ishki h'a'm sırtqı du'zilisindegi qa'siyetlerin olardın' geografiyalıq tarqalıwı menen baylanıslılıg'ı h'a'mde fiziologiyalıq usıllardın' ekologiya ushın a'h'miyeti u'lken ekenligin ko'rsetti. A'ne usınday jumıslar h'aywanlar o'miri mısalında A.F.Middenford ta'repinen u'yrenildi.

1877 jıl nemis gidrobiologi K.Mebiue biotsenozlar h'aqqındag'ı shıg'armalardı tiykarlap berdi.

O'simlikler ja'ma'a'ti h'aqqında Morozov G.F. h'a'm Sukachev F.N. tolıq pikir ju'ritip, bul tiykarg'a tiykar saldı.

Rus ilimpazları V.N.Sukachev, B.A.Keller, V.V.Alexin, V.G.Ramensskiy, A.P.Shennikov h'a'm shet el ilimpazlarınan - F.Klements, K.Raunker, T.Dyu.Rie, İ.Braun - Blake h'a'm basqalardın' fitotsenologiya bag'darlarındag'ı miynetleri ulıwma biogeotsenologiyanın' rawajlanıwına u'lken u'les qostı.

Ulıwma ekologiyanın' rawajlanıwında D.N.Kashkarovtın' «Ortalıq h'a'm ja'ma'a't» dep atalg'an Orta Aziya universitetinde oqıg'an lektsiyaları, keyin ala «Haywanlar ekologiyası tiykarları» atı menen jazılg'an oqıwlıg'ı u'lken a'h'miyetke iye boldı.

Haywanlardın' morfologiyalıq h'a'm evolyutsion ekologiyasın rawajlandırıwda M.S.Gilyarov, S.S.Shvartslar u'lken u'les qostı. İ.G.Serebryakov ta'repinen gu'lli o'simliklerdin' tirishilik formaları bayanlaması islep shıg'ıldı.

1940 jıllardın' baslarında ta'biyiy dizimlerdi u'yreniw protsessinde jan'a bag'dar kelip shıqtı.

1950 jıllardın' basında G.Odum, Yu.Odum, R.Uitekker, R.Margalef biologiyalıq o'nimdarlıqtın' teoriyalıq tiykarların jaratıw barısında is alıp bardı.

Orta a'sirlerde Orta Aziyada jasag'an alımlardan Al-Xarezmiy, Farabiy, Beruniy, İbn Sina h'a'm basqalar ta'biyiy pa'nlerinin' rawajlanıwına u'lken u'les qosqan. Olar ele ekologiya pa'ni du'nyag'a kelmegen da'wirde h'a'm ondag'ı ten' salmaqlılıq, o'simlik h'a'm h'aywanat du'nyası, ta'biyattı qa'dirlew h'aqqındag'ı o'zlerinin' qımbatlı pikirlerin aytqan.

Ullı alım Muxammad Musa Al-Xarezmiy (782-847j) shıg'armalarınan birinde solay dep jazadı:

5- расм. Ал-Хоразмий (780—850)

«Bilgin, da'ryanın' ko'zleri jaslansa, onın' basına qayg'ı, h'a'siret tu'sken boladı. Adamlar da'ryadan miyrimin'izdi ayaman'ızdar». Bunda ol neni na'zerde tuttı. İtimal ol da'rya suwının' artıqsha israp bolıwın na'zerde tutqan. Ol zat en' aldın da'rya menen adamlardın' bir-birin tu'siniwleri h'a'm til tabısıwları, o'z-ara meh'r-muxabbat qoyıwların na'zerde tutqan. Ol o'zinin' «Kitap surat al-are» shıg'armasında du'nya okeanları, teren'liktegi materikler, kutblar, ekvator, sho'l, taw, da'rya h'a'm ten'izler, ko'ller h'a'm tog'aylar, olardag'ı o'simlik, h'aywan du'nyası, usı menen basqa ta'biyiy resurslar jerdin' tiykarg'ı baylıqları h'aqqındag'ı mag'lıwmatlar keltirilgen.

Abu Nasr Farabiydin' (870-910 j) ilimiy filosofiyalıq miyrası ku'ta' bay bolıp, shıg'armaları h'a'zirge shekem tolıq anıqlanbag'an. Nemis ilimpazı M.K.Brokelmannın' diziminde Farabiydin' tu'rli bag'darg'a tiyisli 180 shıg'armasının' atı keltiriledi. Bul shıg'armalar bir neshe toparlarg'a bo'linip, 11 - toparına onın' ta'biyattanıw ilimi, a'meliy iskerlik h'a'm

o’nermentshilik ma’selelerine tiyisli shıg’armaları kiritilgen. Ta’biyattanıwg’a ta’n Adam ag’zalarının’ du’zilisi», Haywan du’zilisi h’a’m olardın’ wazıypaları h’aqqında» atlı shıg’armalarında adam h’a’m h’aywanlar ayırım ag’zalarının’ du’zilisi, qa’siyetleri, wazıypaları h’aqqında, olardın’ uqsaslıg’ı h’a’m parıqlaı keltiriliwi menen birge tiykarg’ı anatomiyalıq - fiziologiyalıq tu’sinikler berilgen.Ol ta’biyiy h’a’m insan qolı menen jaratılatug’ın jasalma zatlardı ajıratqan. Ta’biyiy zatlar ta’biyat ta’repinen jaratılg’an, degen sheshimge keledi.

Abu Rayh’an Beruniy galaktikadag’ı h’a’diyselerdi rawajlanıw nızamları menen zat h’a’m h’a’diyslerdin’ o’z-ara ta’siri menen tu’sindiriwge urındı. Onın’ shıg’armalarında o’simlik h’a’m h’aywanlardın’ biologiyalıq qa’siyetlerin, olardın’ tarqalıw h’a’m xojalıqtag’ı a’h’miyeti h’aqqında mag’lıwmatlar tabıw mu’mkin. Ol «Saydana» atlı shıg’armasında 1116 tu’r da’ri-da’rmaqlardı sa’wlelendirgen. Olardın’ 750 tu’ri o’simlilerden, 101 tu’ri h’aywanlardan, 107 tu’ri minerallardan alınadı. Ha’r bir o’simlik, h’aywan h’a’m miynerallardın’ qa’siyetleri, tarqalıwı h’a’m basqa qa’siyetleri keltirilgen.

6-расм. Абу Райҳон Беруний (973—1040)

Beruniy shıg’armalarında o’simlik h’a’m h’aywanlardın’ du’zilisi h’a’mde olardın’ sırtqı ortalıq penen o’z-ara baylanısı h’aqqında da qızıqlı mag’lıwmatlar keltiriledi. Ol o’zinin’ ta’biyiy - ilimiy baqlawları, ta’jiriybeleri tiykarında ta’biyattag’ı h’a’diyseler belgili ta’biyiy nızamlar tiykarınd basqarıladı degen sheshime keledi.

Abu Ali İbn Sino (980-1037) du’nya ma’deniyatına u’lken u’les qosqan iri entsiklopedist alım. Tu’rli jazba dereklerd onın’ 450 den aslam shıg’arma jazg’anlıg’ı esletiledi. Bizge shekem onın’ 240 shıg’arması jetip kelgen.

7-расм. Абу Али ибн Сино (980—1037)

Onın’ {Tib qonunlari» shıg’arması meditsina iliminin’ nızamlıqları bolıp, orta a’sir meditsina ilimi tsivilizatsiyasının’ joqarı shın’ı esaplanadı. İnsan organizmine sırtqı ortalıq ta’siri za’ru’rligin bilgen ilimpaz ayırım kesellikler suw h’a’m h’awa arqalı tarqalıwı h’aqqında pikir bayan etken.

İbn Sinanın’ tawlardın’ ju’zege keliwi, jer ju’zinin’ da’wirler o’tiwi menen o’zgerip barıwı ta’biyiy protsessler h’aqqındag’ı pikirleri geologiya pa’ninin’ rawajlanıwına u’lken ta’sir qıldı.

Za’h’riddin Muxammad Babur (1843-1550). Biz Baburdı patsha h’a’m shayır sıpatında bilemiz. Biraq Babur tek g’ana shayır, ba’lkim sa’rkarda, tariyxshı h’a’m an’shı h’a’m bag’ban, sayaxatshı h’a’m ta’biyat tanıwshıda esaplanadı. Onın’ «Boburnoma» shıg’arması en’ iri shıg’arması bolıp esaplanadı. Bul shıg’armasında h’a’r bir zonanı ma’lim bir ta’rtipte sa’wlelendiredi. Aldın ala jaydın’ geografiyalıq ornı, son’ qaysı klimatqa tiyisliligi, h’a’r qıylı shıpalı jayları, o’simlikleri, h’aywanları, qazılma baylıqları h’a’m h’alqı h’aqqında mag’lıwmat keltiriledi. Ol a’jayıp geobotanik bolg’an, o’simliklerdi su’ygen h’a’m jaqsı bilgen. O’zbekstandag’ı ju’da’ ko’p giyax da’rilerdi, olardın’ qa’siyetin h’a’m a’h’miyetin sonday ta’riypleydi, bunı uqıplı bag’ban bolg’an kisi, asıl ta’biyatı g’ana orınlay alıwı mu’mkin.

8-расм. Заҳириддин Муҳаммад Бобур (1483—1530)

Babur bi neshe ret jer kıymıldaw, ay h’a’m quyash tutılıwı sıyaqlı ta’biyiy h’a’diyseler guwası bolg’an. Usı h’a’diyselerdin’ ta’biyat nızamlarınan basqa zat emesligine isenim payda etken.

Orta Aziyanı u’yrengen ilimpazlardan İ.A.Severtsov, A.N.Krasnovlardın’ shıg’armaları h’a’m Kashkarov-Korovin mektebinin’ qa’liplesiwi Orta Aziyada ta’biyiy-geografiyalıq ideyalardın’ rawajlanıwında za’ru’r a’h’miyekte iye boladı.

P.A.Baranov, İ.A.Raykovlar Pamir tawlarında sho’l biotsenozının’ kelip shıg’ıw dinamikası h’a’m evolyutsiyasında organizmlerdin’ o’mirinde qolaysız temperaturanın’ roli, ma’deniy biotsenozlardı joqarı taw sharayatında jaratıw ma’seleleri islep shıg’ıldı. R.A.Bolin, E.P.Korovin,

M.V.Kultnasov h’a’m İ.İ.Granitovlardın’ ekologiyalıq h’a’m fitotsenologiyalıq ko’z-qarasları olardın’ baspadan shıqqan bir qatar miynetlerinde o’z ornın tapqan.

Orta Aziyada zooekologiyalıq bag’dardag’ı kompleks jumıslarının’ rawajlanıwı T.Z.Zoxidov atı menen tıg’ız baylanıslı. Ol Qızılqum sho’llerinin’ o’zine ta’n tirishilik ma’kanı ekenligin, qumlı, shor, ılaylı h’a’m taslaq sho’llerdi biyg’a’rez biotoplar sıpatında sa’wlelendirip, olardı o’z na’wbetinde mayda zonalıq birliklerge ajıratıp beredi.

O’zbekstanda ekologiya pa’ninin’ qısqasha rawajlanıw tariyxı

Joqarıda aytıp o’tkenimiz sıyaqlı bizin’ ullı alımlarımız ta’biyat, tiri organizmler h’a’m olardın’ sırtqı ortalıq penen o’z-ara baylanısına ta’n ma’selelerge toqtatlıg’an.

O’zİA Botanika h’a’m Zoologiya institutları ilimpazları o’simlik h’a’m h’aywanlar ekologiyasına arnalg’an jumıslar alıp barg’an, h’a’zirde bul jumıslar alıp barılmaqta.

Orta Aziya o’simlikler du’nyasın u’yreniw M.S.Papov, E.P.Korovin, K.Z.Zokirov, A.M.Muzaffarov, İ.İ.Granitov, S.Saxobiddinov, A.İ.Vvedenskiy sıyaqlı ilimpazlardın’ atı menen baylanıslı.

O’zbekstanda ekologiyalıq bag’darındag’ı jumıslardın’ tiykarshıları D.N.Kashkarov h’a’m E.P.Korovin esaplanadı. 30 jıllarda Kashkarovtın’ ekologiya ma’selelerin ken’ jarıtqan «Ortalıq h’a’m ja’ma’a’t», «Tu’rkistan h’aywanları», «Haywanlar ekologiyası tiykarları» sıyaqlı iri ilimiy shıg’armaları baspadan shıg’arıladı. Olar ekologiyalıq ilimiy-izertlew jumısların rejelestiriw, ekolog qa’niygeler tayarlaw ma’selesin aldıg’a su’rgen.

Usı jıllarda Korovin o’simlikler ja’ma’a’ti h’a’m ortalıg’ın birgelikte u’yreniw za’ru’rligin tastıyıqlaydı. Bunday ilimiy isler usı waqıtta Orta Aziya Ma’mleketlik Universiteti biologiya fakulteti qasında alıp barılg’an. Sho’l zonasının’ o’simliklerin u’yreniw maqsetinde kompleks ekspeditsiyalar sho’lkemlestirildi. Korovin, Granitov sıyaqlı ilimpazlar basshılıg’ında sho’l regionındag’ı jaylawlardı jaqsılaw barısında ol jerdegi kserofit toparına ta’n o’simliklerdi u’yreniwge kirisiledi.

1950 jılda ekologiya jumıslarının’ za’ru’rligin mu’na’sibeti esapqa alınıp O’zRİA Botanika institutında Burigin basshılıg’ında «O’simlikler ekologiyası» laboratoriyası sho’lkemlestiriledi h’a’m usı laboratoriya xızmetkerleri ta’repinen sho’l h’a’m shala sho’l shaaryatında o’simliklerdin’ qurg’aqshılıqqa iykemlesiwi jolları u’yrenildi.

Keyin ala 1967-1987 jıllarda Fergana dolinası sharayatında kompleks ekologiyalıq isler O.X.Xasanov h’a’m R.S.Vernik, Raximova Toshxon, T.U.Raximova h’a’m basqalar ta’repinen dawam ettirildi. Na’tiyjede adır o’simliklerinin’ ekologiyalıq klassifikatsiyası berildi.

Ha’zirde bunday isler Qızılqum, Jizzax sho’llerinde, Aral sharayatında dawam ettirilmekte.

D.N.Kashkarovtın’ da’slepki miynetleri Orta Aziya kemiriwshilerin u’yreniwge arnalg’an edi. Olardın’ biologiyası, sistematikası h’a’m zıyanına itibar beriw menen birge h’aywanlar ekologiyası boyınsha h’a’m jumıs alıp barg’an. 1928 jıl ol AQShqa baradı h’a’m 7 ay dawamında iri ekologlardın’ miynetleri menen ag’zalarınan M.A.Sultonov R.O.Olimjanov, V.V.Yaxontovlar O’zbekstanda zoologiyalıq izertlewlerdin’ rawajlanıwında o’z u’leslerin qosqan ilimpazlar esaplanadı. Zoologiyalıq izertlewler - O’zİA nın’ Sultanovtın’ Wzbekiston qushlarining gelmintlari» (1963 j). Yaxonovtın’ Hashoratlar ekologiyasi» (1963 j), T.Zoxidovtın’ Qizilqum chwlining biotsenozlari» (1971 j) sıyaqlı shıg’armaları baspadan shıg’arıldı.

1981-1985 jıllarda O’zbekstanda an’lanatug’ın bah’alı h’aywanlar ekodizimin u’yreniwge kirisildi. Su’t emiziwshi qımbat h’aywanlar sanının’ azayıp ketiw sebepleri, olardı tiklew, bah’alıların saqlaw h’a’m olardan aqılg’a muwapıq paydalanıw jolları islep shıg’ıldı.

İxtiologiya h’a’m gidrobiologiya laboratoriya xızmetkerleri - O’zbekstan suw saqlag’ıshları, suwdın’ pataslanıwı, suw h’aywanları ekologiyası h’a’m suw resurslarınan paydalanıw boyınsha ilimiy izleniwler alıp bardı.

1995 jılda O’zbekstan Milliy Universitetinde ekologiya kafedrası sho’lkemlestirildi. Kafedra xızmetkerleri o’simliklerdin’ qurg’aqshılıqqa h’a’m sanaat shıg’ındılarına shıdamlılıg’ının’ ilimiy tiykarları, da’rilik o’simlikler ekologiyasın u’yreniw h’a’mde degleratsiyag’a ushırag’an jerlerde o’simlikler ja’ma’a’tin sho’lkemlestiriw, O’zbekstan suw

boylarındag'ı balıq resursların u'nemli paydalanıw h'a'm olardı qorg'aw, ta'biyattan ba'rh'a' paydalanıw, qalalar ekologiyası sıyaqlı bag'darlarda ilimiy izleniwlerdi a'melge asırmaqta. Ha'zirge shekem kafedranı 150 ga jaqın student pitkerip shıqtı, 200 den aslam ilimiy jumıslar respublika h'a'm shet ellerde baspadan shıg'arıldı.

Ekologiya h'a'm ta'biyattı qorg'aw tarawındag'ı qa'niygeler respublikamızdın' tu'rli joqarı oqıw orınlarında tayarlanbaqta.

5-negizgi sorawdin' bayanı: O'zbekistan Respublikasi xali'q arali'q ta'biyattı qopg'aw tarawındag`ı sırtqı siyasattın` roli. O'zbekistan Respublikasının` sırtqı siyasat strategiyası menen belgilenedi, ha`m onın` za`ru`r ta`repleri to`mendegilerden ibarat:

- Ten` huqıqlıq, ha`m o`z ara payda, basqa ma`mleket ishki islerine aralaspaslıq;
- Birge islesiwde ayqınlıq, ulıwma insaniylıq qadiriyatlarg`a sadıq bolıw, tınıshlıq ha`m qa`wipsizlikti saqlaw;
- Sırtqı baylanıslardı eki yamasa ko`p ta`repleme rawajlanıwına kelisiw.

Milliy siyasattın` formaları ha`m xali'q arali'q birge islesiw bul ma`mlekettin` ekologiyalıq jag`dayın jaqsılawg`a tiykarlanadı.

Ekologiyali'q mashqalalardi'n' ko'lemi ha`m quramaliligi, ta'biyiy resurslardi'n' paydalanıw ha`m olardan tolıq paydalanıw jolg`a qoyıw bazar ekonomikası sharayatida n za'rur ma`sale bolıp esaplanadı. Usı sebepli bul tarawlarda resurslardan aqılg`a muwapıq paydalanıw bar bolg`an ekologiyalıq mashqalalardı birgelikte sheshiw kerek boladı. O'zbekistan xali'q arali'q ekologiyali'q ma`kanda xali'q arali'q sho`lkemler menen o'z ara birge islesiw integratsiya protsessine qosılıw o`z aldına maqset etipqoyg`an.

O'zbekistan Respublikasi 1992 jil BMSh ne ag`za boldı. 1993-2004 jillar dawamında to`mendegi xali'q arali'q sholkemler menen baylanıslar ornatıldı: TASIS, BMShnın` ekonomikali'q ha`m siyasiy ma`selelr bo'yinsha departamenti, KUROON, YUNIDO, YUNeSKO, VOZ, VMO, Jer Ken`esi, Pu`tkil Ja`ha`n banki, GEF. 2001 jilda O'zbekistan Respublikasi KUROONg`a ag`zalıqqa saylandı.

Bulardan tashqari O'zbekistan Evropa menen birge islesiwde «Evropada qa`wipsizlik ha`m ekonomikali'q ta`repten birge islesiw (OESR), NATO sıyaqlı xali'q arali'q sho`lkemler menen aktiv baylanıs ornatqan. O'zbekistan Evropa ushın Ekonomikali'q komissiya menen birge islesiw ornatiıp onın` «Evropa ushın qorshag`an ortalıq» protsesinde qatnasıp kelmekte.

Qorshag`an-ortali'q qorg'aw tarawında Aziyada xali'q arali'q sholkemler, BMShnın` Aziya ha`m Tınısh okeanı ushın ekonomikalıq ha`m siyasiy komissiyası, EKO ha`m basqa bir neshe ma`mleketlermenen tıg`ız baylanıslar ornatqan

YUNEP ta`repinen Oraylıq Aziya territoriyasında ekologiyalıq oray du`zilip, ha`r bir respublikada onın` milliy ofisleri islep turıptı.

Paydalanılg'an a'debiyatlar:

1. N.M.Chernova, A.M.Bılova. Ekologiya. M.Prosveshenie. 1988.3-11b.
2. A.S.Twxtaev. Ekologiya. T. Wqituvchi. 1998. 5-22 b.
3. X.T.Tursunov. Ekologiya asoslari va tabiatni muxofaza qilish. Toshkent Universitet 1997. 9-14 b.

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli
2-Tema Ta`biyat ha`m ja`miyet ortasindag`i mu`nasebetler.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1.Ta`biyat ha`m insan ortasindag`i mu`nasebetler. ITInin` tabiyatqa keri ta`siri:Insang`a ta`biyattin` ta`siri. 2.Ekologiyaliq apatshiliqtin` kelip shig`iw, tu`rleri. 3.O`zbekstanda ekologiyaliq jag`day. İnsan salamatlıg`ı ha`m
Oqitiudin maqseti:	Ta'biyattı qorg'aw tu'sinigi h'aqqında, insannın' ta'sir formaları h'a'm onın' tu'rli tariyxıy da'wirlerde ta'biyatqa ko'rsetip kelgen ta'sirin bayan etiw. Ta'biyiy resurslar h'a'm onın' klassifikatsiyasın tu'sindiriw, demografiya, urbanizatsiya.
Pedagogikalik uaziypalar: Ta'biyattı qorg'aw tu'sinigi insannın' qorshag'ın ortalıqqa keri ta'siri ju'zege kelgen uzaq o'tmisten jaqsı ma'lim. Eger aldın'ları ta'biyattı qorg'aw degende ma'lim a'meliy ilajlar toplamı tu'sinilgen bolsa, son'g'ı jıllarda ayırıqsha kompleks pa'n qa'liplespekte. Ta'biyattı qorg'aw degende - h'a'zirgi h'a'm kelesi a'wladlardın' talapların esapqa alg'an h'alda ta'biyiy baylıqlardan aqılg'a muwapıq paydalanıw h'a'm ortalıqtı taza h'alında saqlawg'a qaratılg'an, ilimiy tiykarda a'melge asırılatug'ın jergilikli, ma'mleket h'a'm xalıq-aralıq ilajlar toplamı tu'siniledi. Ta'biyattı qorg'aw - ja'miyet rawajlanıwının' tu'rli basqıshlarında maqset h'a'm mazmunına qaray parıqlang'an. Ta'biyattı qorg'awdın' da'slepki basqıshında jog'alıp baratırg'an ayırıqsha o'simlik h'a'm h'aywan tu'rlerinin' qorg'alıwı asırılg'an.	*Oqiu barisinin natiyjeleri*: 1.1. Ta'biyattı qorg'awdın' ne ekenligin an'laydı. 1.2. İnsannın' ta'biyatqa ta'siri formaların parıqlaydı. 1.3. Ta'biyatqa tu'rli tariyxıy da'wirlerde ko'rsetilgen ta'sirdi ajırata aladı. 1.4. Ta'biyiy resurslar xarakteristikasın biliw, olardan aqılg'a muwapıq paydalanıwda a'h'miyetke iye. Ta'biyiy resurs ne eknligin h'a'm onın' xarakteristikasın tu'sinedi h'a'm este saqlap qaladı.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

2.Tema: Ta`biyat ha`m ja`miyet ortasindag`i mu`nasebetler.

temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (65 min.)	2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: 1. Ta'biyattı qorg'aw degenimiz ne? 2. İnsannın' ta'biyatqa ta'siri formaların atap otin? 1.3. Ta'biyatqa tu'rli tariyxıy da'wirlerde ko'rsetilgen ta'sirdi ajıratip korsetin? 1.4. Ta'biyiy resurs ne eknligin h'a'm onın' xarakteristikasın tu'sinedirin? 2.3. O'zbekstanda ta'biyattı qorg'aw tarixı. Resurs. Tabiiy resurslarg'a xarakteristika boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 1. Ekologiya kaysi ilimler menen tigiz baylanisli. 2. Izertleu ob`ekti degenimiz ne jane azirgi uakittari kollanip jatkan ilimiy usildari jane aspab uskeneler? 2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi. 1.Ekologiya pani neshege bolinip uyreniledi?	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi wyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi.
3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi 1. Ekologiya pa`ni nenii u`yretedi? 2.Ekologiya pa`ninin uyrengende neshege bolip uyreniledi? 3. Ekologiya kaysi ilimler menen tigiz baylanisli? Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

2-sanlı lektsiya.

Ta`biyat ha`m ja`miyet ortasindag`i mu`nasebetler.

Tiykarg'ı sawallar:

1.Ta`biyat ha`m insan ortasindag`i mu`nasebetler. ITInin` tabiyatqa keri ta`siri:Insang`a ta`biyattin` ta`siri.
2.Ekologiyaliq apatshiliqtin` kelip shig`iw, tu`rleri.
3.O`zbekstanda ekologiyaliq jag`day. İnsan salamatlıg`ı ha`m

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinikler h'a'm so'zler:

Ekologiyalıq mashqala, ekologiyalıq bankrot, jer sheklengenligi, shorlanıw, suw jetispewshiligi, h'awa pataslanıwı. Baqlaw, ta'jriybe, modellestiriw, assotsiatsiya, formatsiya, tip, organizmler sanı, tu'rlerdin' ushırawı, biomassa, o'nimdarlıq indeksi, dominantlıq, qaplam, tıg'ızlıq.

1-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Ta'biyattı qorg'aw tu'sinigi h'aqqında, insannın' ta'sir formaları h'a'm onın' tu'rli tariyxıy da'wirlerde ta'biyatqa ko'rsetip kelgen ta'sirin bayan etiw. Ta'biyiy resurslar h'a'm onın' klassifikatsiyasın tu'sindiriw, demografiya, urbanizatsiya.

İdentiv oqıw maqsetleri:

1.1. Ta'biyattı qorg'awdın' ne ekenligin an'laydı.
1.2. İnsannın' ta'biyatqa ta'siri formaların parıqlaydı.
1.3. Ta'biyatqa tu'rli tariyxıy da'wirlerde ko'rsetilgen ta'sirdi ajırata aladı.
1.4. Ta'biyiy resurs ne eknligin h'a'm onın' xarakteristikasın tu'sinedi h'a'm este saqlap qaladı.

1-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

İnsan h'a'm ortalıq ortasındag'ı o'z-ara mu'na'sibetler keskinlesken, pa'n-texnika jedel rawajlang'an da'wirde ta'biyattı qorg'aw en' tiykarg'ı mashqalalardan esaplanadı.

Ta'biyattı qorg'aw tu'sinigi insannın' qorshag'ın ortalıqqa keri ta'siri ju'zege kelgen uzaq o'tmisten jaqsı ma'lim.

Eger aldın'ları ta'biyattı qorg'aw degende ma'lim a'meliy ilajlar toplamı tu'sinilgen bolsa, son'g'ı jıllarda ayırıqsha kompleks pa'n qa'liplespekte.

Ta'biyattı qorg'aw degende - h'a'zirgi h'a'm kelesi a'wladlardın' talapların esapqa alg'an h'alda ta'biyiy baylıqlardan aqılg'a muwapıq paydalanıw h'a'm ortalıqtı taza h'alında saqlawg'a qaratılg'an, ilimiy tiykarda a'melge asırılatug'ın jergilikli, ma'mleket h'a'm xalıq-aralıq ilajlar toplamı tu'siniledi.

Ta'biyattı qorg'aw - ja'miyet rawajlanıwının' tu'rli basqıshlarında maqset h'a'm mazmunına qaray parıqlang'an. Ta'biyattı qorg'awdın' da'slepki basqıshında jog'alıp baratırg'an ayırıqsha o'simlik h'a'm h'aywan tu'rlerinin' qorg'alıwı asırılg'an.

İnsannın' talapları o'siwi menen ta'biyiy resurslardı qorg'aw h'a'm olardan aqılg'a muwapıq paydalanıw basqıshı ju'zege kelgen.

Qorshag'an ortalıqtın' h'a'zirgi zaman ekologiyalıq qorg'aw basqıshı - insannın' ta'biyatqa ta'siri ulıwma planetarlıq da'rejesine jetken XX ortalarında baslang'an.

Bul basqıshtın' tiykarg'ı wazıypası - ekologiyalıq dizimlerdi qorg'aw, olardın' o'z-o'zin tiklew qa'biletin ta'miynlew h'a'm biosferadag'ı ten' salmaqlıqtı saqlaw bolıp tabıladı.

Ta'biyattı qorg'awdın' h'a'zirgi tiykarg'ı wazıypaları - ta'biyiy resurslardan aqılg'a muwapıq paydalanıw, shıg'ındısız islep shıg'arıwdı ja'riyalaw, qorshag'an ortalıqtı pataslanıwdan saqlaw, keri o'zgerislerdi boljaw qılıw, olardın' aldın alıwdan h'.t.b. ibarat.

Ta'biyattı qorg'aw h'aqqındag'ı pa'n ju'da' ko'p tarawlı bolıp, ol tek g'ana geografiya, biologiya, fizika, ximiya, ekonomika h'a'm basqa ko'plep ta'biyiy h'a'm sotsial pa'nler tutasqan jayda g'ana tabıslı rawajlanadı.

İnsannın' ta'biyatqa tikkeley h'a'm janapay, u'nemli h'a'm keri ta'sir formaları ajıratıladı.

Tog'aylardın' kesiliwi, h'aywanlardı an'law, jan'a jerlerdi o'zlestiriw, ka'nlerdi qazıw na'tiyjesinde insan ta'biyatqa tikkeley ta'sir ko'rsetedi.

İnsannın’ ta’biyatqa janapay ta’siri-tikkeley ta’sirdin’ keri aqıbetleri sıpatında ko’rinedi. Ma’selen: jan’a jerlerdin’ o’zlstiriliwi de o’simlik h’a’m h’aywanlardın’ qırılıwına alıp keledi. Taslandı jerlerdi, tog’aylardı tiklew, ko’klemzarlastırıw, o’simlik h’a’m h’aywanlardı ko’beytiriw insannın’ ta’biyatqa unamlı ta’sirine kiredi. Ha’r qanday unamlı ta’sirdin’ de keri aqıbetleri bolıwı mu’mkin. Ja’miyet tirishiliginin’ jasaw quralı bolg’an tu’rli ta’biyiy resurslarsız ko’z aldımızg’a keltirip bolmaydı.

Qorshag’an ortalıq regional pataslanıwdan global masshtabdag’ı pataslanıwg’a aylanıp ketti h’a’m geografiyalıq ortalıqta energetika balansının’, ekologiyalıq sharayattın’ h’a’m zatlar almasıwının’ buzılıwı ushın qa’wip tuwıldı.

O’tken a’sirdin’ 50-jıllarınan baslap pa’n-texnikanın’ jedel rawajlanıwı insaniyattın’ ta’biyatqa ta’siri ko’lemi h’a’m da’rejesinin’ keskin artıwına alıp keldi.

Ta’biyiy resurslardın’ mislisiz o’zlestiriliwi, sanaat islep shıg’arıwdın’ artıwı, transport qollanbaları sanının’ ko’beyiwi qorshag’an ortalıqtın’ ku’shli pataslanıwı mashqalasın keltirip shıg’aradı. Ha’zirgi ku’nde insaniyattın’ talapları ushın jer astınan 120 milliard tonnandan aslam paydalı qazılmalar alınadı. Xalıq xojalıg’ının’ tu’rli tarawlarında jılana 4000 km^3 dan aslam suw isletiledi, janıw protsessinde 15 milliard t. kislorod sarp boladı. YuNEP (1195 y) mag’lıwmatarı boyınsha h’a’r sekundda atmosferag’a 200 tonnadan aslam SO_2 gazı shıg’arılmaqta h’a’m 47 mın’ g’a tog’ay buzıladı, 346 mın’ g’a jerler sho’lge aylanadı: shama menen 100-300 tu’r o’simlik jog’alıp atır.

Ta’biyatqa ta’sirdin’ ku’sheyiwi xalıq sanının’ keskin asıwı menen de tikkeley baylanısqan. Jer ju’zinde XX a’sir basında 1 milliard 600 mln. adam jasag’an bolsa, 1960 jılda olardın’ sanı 3 milliardqa jetken h’a’m XXI a’sir bosag’asında xalıq sanı 5,7 milliard adamnan artqan.

Ekologiyalıq bankrottın’ aldın alıw-ta’biyiy resurslardan u’nemli paydalanıw, qorshag’an ortalıqtı pataslanıwdan saqlaw h’a’m demografiyalıq mashqalalardı sheshiw menen tikkeley baylanıslı.

Pa’n - texnika revolyutsiyası urbanizatsiya protsessinin’ jedellesiwine alıp keldi. Urbanizatsiya - degende qalalar salmag’ının’ artıwı, qala turmıs ta’rizinin’ ken’ jayılıwı tu’siniledi. Ha’zirde jer ju’zi xalqının’ yarımınan aslamı qalalarda jasamaqta. Xalıq, sanaat h’a’m transport tıg’ız jaylasqan qalalar biosfera pataslanıwının’ tiykarg’ı derekleri esaplanadı. İri qalalardı h’a’rekettegi vulkanlarg’a uqsatsa boladı. Olar h’a’r ku’ni qorshag’an ortalıqqa mın’lap tonna zıyanlı birikpeler, patas ag’ımlar, qattı shıg’ındılar, jıllılıq shıg’arıp turadı. Qalalarda xalıqtın’ keselleniw da’rejesi joqarı esaplanadı.

O’zbekstan xalqının’ 400%- qalalarda jasaydı. İnsan ku’ndelik o’mir talapların qandırıw ushın ta’biyattı o’zgertiredi h’a’m onnan paydalanadı. Ta’biyattı paydalanıw a’h’miyetli siyasiy ekonomikalıq mashqala esaplanadı. Ta’biyiy resurslardan paydalanıw, ortalıqtın’ pataslanıwı - ma’mleketler aralıq kelispewshilik, h’a’tteki urıs h’a’reketlerin keltirip shıg’arıw mu’mkin. Ta’biyattan paydalanıw talablarının’ buzılıwı u’lken ekonomikalıq zıyan keltirmekte.

Bizde ta’biyiy ortalıq jag’dayı a’dewir ayanıshlı h’alg’a kelip qalg’an. Jer astı baylıqlarının’ israpkershilik penen o’zlestiriliwi na’tiyjesinde u’lken maydandag’ı o’nimdar jerler jaramsız jag’dayg’a tu’sken. Suw, h’awa, topıraq pataslang’an. Sho’lge aylanıw, shor basıw protsessleri tezlesken. Aral ten’izi, Aral boyı mashqalalardı ja’ne ko’plep ekologiyalıq jumbaqlardı keltirip shıg’armaqta. O’zbekstanda tu’rli keselliklerdin’ ko’beyiwi h’a’m qorshag’an ortalıqtın’ pataslanıwı ortasında tikkeley baylanıslar baqlanbaqta.

İnsannın’ den-sawlıg’ı sotsial faktorlardan tısqarı ko’p ta’repten qorshag’an ortalıqtın’ ekologiyalıq jag’dayına da baylanıslı. Ta’biyiy ortalıq qa’nshelli taza, h’awa, jer u’sti h’a’m jer astı suwları, topıraq, o’simlik, h’aywanat du’nyasının’ tazalıq da’rejesi ta’biyiy normada bolsa, insan salamatlıg’ı da sonsha bekkem boladı. Sonda g’ana adam organizmi tısqarıdan tosattan bolatug’ın ayırım ta’sirlerge shıdam bere alatug’ın h’a’m qarsı gu’res alatug’ın da’rejede rawajlanadı. Bizde de qolaysız ekologiyalıq jag’daylar tu’rli keselliklerdin’ jayılıwına alıp kelmekte. Yu. Shodimetov (1994 j) tın’ aytıwınsha O’zbekstanda keyingi 15-jılda (1976-1990 jj) u’lken jastag’ı xalıq h’a’m balalar arasında ulıwma awırıwg’a shalınıw (h’a’r 10 mın’ adam esabınan) u’zliksiz o’sip barg’an.

1991 jılg'a qarag'anada 1993 jılda sanattı rawajlang'an h'a'm transport h'a'reketi ku'shli bolg'an qala h'a'm walayatlarg'a adamlardın' keselliklerge shalınıwı a'dewir ko'p bolg'an. Bularg'a mısal qılıp: Ferg'ana, Andijan, Almalıq, Shırshıq, Tashkent qalaların, Sarıasiya rayonı, Xorezm walayatı h'a'm Qaraqalpaqstan respublikasın ayrıqsha ko'rsetiw mu'mkin. Respublikadag'ı sanaat ka'rxanalardın' h'awa, suw, topıraq ulıwma qorshag'an ortalıqtın' aqırlarında O'zbekstan awıl xojalıg'ının' 87,2% ka'rxanaları ekologiya - gigiena talablarına juwap bermegen h'a'm ta'biyiy ortalıqtı bılg'aw derekleri bolg'an.

Barlıq salamatlıg'ın saqlawda qala h'a'm awıllarda kanalizatsiya tarmaqları menen ta'miyinlengenlik de a'h'miyetli orın tutadı.

Kanalizatsiya diziminin' bolıwı xalıq jasaytug'ın jerlerde jer astı h'a'm jer u'sti suwlarına kanalizatsiya shıg'ındıları aralasıwının' aldın aladı.

Professor Yu.Shodimetovtın' talıqlawı boyınsha, respublikamızdın' ayırım jerlerinde ta'biyiy ortalıqtın' pataslanıwı aqıbetinde, a'sirese awıllıq jerlerinde 14 jasqa shekem bolg'an balalarda temir zatı jetispeytug'ın kemqanlıq, tuberkulez keselligi h'a'm joqarı dem alıw jollarına mikroblar otıratug'ın ksellikler tez-tez ushırasıwı baqlanbaqta.

Mineral to'ginler diyxanshılıqta ken' ko'lemde qollanıladı. Bulardın' ishshinde en' qa'wiplisi -ammiaklı selitraa esaplanadı. Ol ko'birek ovosh-palız eginlerine isletiliwi aqıbetinde olardın' quramında salıstırmalı ko'birek ushıraydı. Qa'niygelerdin' anıqlawınsha, nitratlar bakteriyalar tirishilik iskerliginde qa'wipli esaplang'an nitritlarg'a shekem qaytarılıwı mu'mkin. Nitratlar ekilemshi aminler menen reaktsiyag'a kirisip, nitrozaminlerge shekem aylanadı. Du'nyadag'ı ilimpazlardın' ilimiy-izertlew jumısları esaplanadı. Resublikada sawalıwı qıyın bolg'an bul kesellik menen awırg'an nawqaslardın' sanı u'zliksiz ta'rizde artıp barmaqta. Ra'smiy mag'lıwmatlarg'a qarag'anda son'g'ı 10 -jılda bul keselliku 17% ke ko'beygen.

Azot nitratı menen toyıng'an palız o'nimleri azıqlıq h'a'm biologiyalıq qunın azaytıradı, olardın' saqlanıw mu'ddetin qısqartıradı. Mırzasho'l qawınları u'lken, sulıw, tasbasar h'a'm iri qılıp jetistiriledi, biraq bazarlarda 3-4 ku'n arasında aynıp, shiriydi, suw bolıp ag'ıp ketedi.

Qawında mu'mkin bolg'an nitrattın' mug'darı h'a'r kg g'a 60 mg nan aspawı lazım. Aral boyında a'melge asırılg'an jalpı meditsina ko'rigi (3 mln. nan aslam xalıq tekseriwden o'tkerilgen) xalıqtın' ko'birek qızılo'n'esh raki, qan h'a'm qan payda qılıwshı ag'zalar ju'rek-qan tamır dizimi, nerv, kemqanlıq h'a'm basqa keselliklег menen awırg'anı anıqlanadı. Bug'an tiykarg'ı sebep Amudarya suwının' pataslang'anlıg'ı, suw quramında tu'rli pestitsidlar, erigen mineral to'ginler, neft o'nimleri h'a'm basqa organikalıq birikpelerdin' bar ekenligi esaplanadı.

Ha'zirde Aral boyı xalqının' taza ishimlik suwı menen ta'miyinlew barısında talay g'ana jumıslar a'melge asırıladı. No'kis h'a'm U'rgenish qalaları taman diametri trubalar jatqızıladı h'a'm olar arqalı ko'p mug'darda taza ishimlik suwı jiberilmekte.

Xalıqtı taza ishimlik suwı menen ta'miyinlew menen awıllıq jerlerinde ko'p g'ana keselliklerdin' keskin azayıwına erisiwi mu'mkin.

2 - tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti.

Ekologiyalıq mashqala ne ekenligin bayan qılıw. Onın' tu'rlerine qısqasha ta'riyp beriw.

2 - tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Ha'zirgi waqıtta tiri organizmler - o'simlik, h'aywanat du'nyası h'a'm adamnın' qorshag'an ortalıq penen mu'na'sibetleri ilim h'a'm texnika tsivilizatsiyasının' jedellesiwi sebepli barg'an sayın ken' ko'lemde ju'z berip, aldıng'ı ta'biyiy ten' salmaqlılıq ayırım jaylarda buzılıw aldında, ayırım u'lkelerde bolsa ol pu'tkilley buzılıp, qa'wipli h'a'tteki h'alokatli ekologiyalıq vaziyat tarkib tawılmaqda. Binobarin insan ta'biyatta o'z na'wbetinde ta'biyat insang'a keri ta'sir qılıp atırıptı, bunın' aqıbetinde quramalı, ko'p qırlı h'a'm tu'rli qa'siyetli mashqalalar ju'zege kelip, o'z-ara ta'sir ku'sheygen sayın olar tezlik penen qa'liplesip barmaqta.

İnsan iskerligi ta'sirinde biosferanın' o'zgeriwi u'lken tezlik penen barmaqta. V.İ.Vernadskiy ta'repinen insan jer aylanısının' ko'rinisin o'zgertiwde u'lken geologiyalıq ku'sh sıpatında ju'zege kelgenin dodalanıp o'tilgen edi. İnsannın' ta'biyiy protsesslerge a'ne usınday mu'na'sibette bolıwı na'tiyjesinde XX a'sirdin' ortalarında ekologiyalıq mashqalalar ju'da' h'a'wij alıp ketti.

Demek, ekologiyalıq mashqala degende - insannın' ta'biyatqa ko'rsetip atırg'an ta'siri menen baylanıslı h'alda ta'biyattın' insang'a keri ta'siri, yag'nıy onın' ekonomikasında, tirishiliginde, xojalıq a'h'miyetine iye bolg'an protsessler, ta'biyiy h'a'diyseler menen baylanıslı (ta'biyiy dag'darıslar, klimattın' o'zgeriwi, h'aywanlardın' massalıq ko'ship ketiwi h'a'm basqalar) h'a'r qanday h'a'diyseni tu'sinemiz.

Ekologiyalıq mashqalalardı u'sh toparg'a ajıratıw mu'mkin:

1. Jergilikli (lokal)
2. Regionallıq (regional)
3. Ulıwma planetalıq (global)

Ayırım iri qalalar, sanaat orayları, ayrıqsha rayonlarda jergilikli; Aral boyı, Chernobilde Regionallıq; ozon tesikleri mashqalası, shorlı h'a'm kislotalı jawınlar, shorlanıw protsessi, du'nya okeanının' pataslanıwı sıyaqlı ulıwma planetalıq ekologiyalıq mashqalalar esaplanadı.

Jer ju'zinde ekologiyalıq jag'daylı zonalardın' keskin ko'beyiwi ulıwma planetialıq ekologiyalıq bankrot qa'wpinin' real ekenligin ko'rsetedi. Eger keyingi 30-40 jıl ishinde ekologiyalıq mashqalalardı sheshiw ushın barlıq za'ru'r sharalar ko'rilmese ekologiyalıq bankrot bolıwı so'zsiz.

Ekologiyalıq bankrot - insanlar ja'miyeti h'a'm ta'biyat arasındag'ı sa'ykessizlik bolıp, biosfera resurslarına baylanıslı boladı.

Ekologiyalıq bankrottın' belgileri - awqat mashqalaları, demografiyalıq partlaw, ta'biyiy resurslardın' tamamlanıwı, h'awa h'a'm suwdın' pataslanıwında, urbanizatsiya protsessinde, ta'biyiy peyzajlar, dem alıw h'a'm emleniw protsesslerinin' qısqırıp ketiwinde ko'rinedi. Sonın' ushında h'a'zirgi insan o'zinin' pu'tkil o'miri dawamında en' qıyın sınawda turıptı desek qa'telesken bolmaymız.

3 - tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Prezidentimiz İ.Karimovtın' «XXI a'sir bosag'asida, qawipsizlikke tah'did, barqarorolik shartlari va taraqqiet kafolatlar» kitabında ko'rsetilgen respublikamızdag'ı ju'zege kelgen quramalı jag'daylar h'aqqında studentlerge aytıp beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

3.1. O'zbekstandag'ı ju'zege kelgen quramalı jag'daylardı an'lap jetedi.

3.2. Shıg'arma boyınsha tiyisli sheshim shıg'ara aladı.

3 - tiykarg'ı sawaldın' bayanı.

O'zbekstanda keyingi 30-40 jıl dawamında jan'a qazılma baylıqlar ka'nlarının' tabılıwı, qolay ta'biyiy h'a'm klimatlıq sharayatlar h'a'mde miynet baylıqlardın' ko'pligi sebepli islep shıg'arıw ku'shleri a'dewir tez rawajlandı.

Endilikte O'zbekstanda mashina sazlıq metallurgiya, ren'li metalurgiya, energetika, ximiya qurılıs materialların islep shıg'ıw az h'a'm neftti qayta islew, sonday-aq jen'il h'a'm azıq-awqat h'a'mde basqa sanaat ka'rxanaları ken' rawajlang'an. O'zbekistanımız g'a'rezsiz ma'mleket dep ja'riyalag'annan son' sanaat ka'rxanaların jan'a zamanago'y a'spablar, kompyuterler menen basqarılatug'ın quramalı mexanizmler menen ta'miynlew baslanadı. Avtomobil sazlıq, neftti qayta islew toqımashılıq, azıq-awqat sıyaqlı jan'a sanaat ka'rxanaları tez qurıla basladı.

İlim-texnika tsivilizatsiyasının' jedellesiwi, ta'biyiy aylıqlardan aqılg'a muwapıq paydalanbaw, ta'biyatqa degen qopal mu'na'sibetler h'a'm basqalar ekologiyalıq mashqalalardı ju'zege keltirdi.

Prezidentimiz İ.A.Karimovtın' «Wzbekiston XXI-a'sir bosag'asında» kitabında O'zbekstandag'ı ju'zege kelgen quramalı jag'daylar neden ibaratlıg'ın anıq ko'rsetip bergen.

Bular nelerden ibarat:

Birinshiden, jerdin' sheklengenligi h'a'm onın' sana quramı to'menligi menen baylanıslı qa'wip u'zliksiz artıp barmaqta. Jer adamdı bag'adı, kiyindiredi. Jer u'lken baylıg'ımız bolıwı menen birgelikte keleshekti belgilew faktorı bolıp ta esaplanadı.

Respublikanın' 447,4 mın' kvadrat km den aslamı ulıwma maydanının' 16F egin maydanları quraydı. O'zbekstan iyelep turg'an maydannın' a'dewir bo'legin Qaraqum, Qızılqum, Ustyurt sıyaqlı sho'l h'a'm yarım sho'l jerler quraydı. Oraylıq Aziya ma'mleketleri arasında

O’zbekstanda h’alıqtın’ tıg’ızlıg’ı a’sirese joqarı bolıp, 1 km^2 ka 51,4 adam tuwrı keledi. Qazaqstanda 6,1; Qırg’ızstanda 22,7; Tu’rkmenistanda 9,4 adamdı quraydı. Respublikamızda h’a’r bir adamg’a 0,17 ge egin maydanı tuwrı kelse, Qazaqtanda 1,54 ke; Qirg’izistanda 0,26; Ukrainada 0,59, Rossiyada 0,67; ge egin maydanı tuwrı keledi. Bizde h’alıqtın’ o’siwi salıstırmalı joqarı bolıp o’nimdar jerlerdi qalalardı rawajlandırıwg’a, u’y-jay qurılısına jan’a ka’rxanalar, indjenerlik h’a’mde transport kommunikatsiyaları tarmag’ın qurıwg’a ajıratıp beriw protsessleri jedel barmaqta. Usılar esapqa alınsa. XXI-a’sirde jer zapasları menen ta’miynleniw mashqalası ja’nede keskinlesiwi mu’mkin. Jerdin’ a’ytewir da’rejede shorlang’anlıg’ı O’zbekistan ushın u’lken ekologiyalıq mashqala bolıp tabıladı. Jerlerdi massalıq ta’rizde o’zlestiriw, h’a’tteki shorlang’an h’a’m melioratsiyag’a jaramsız iri jeke maydanlardı iske qosıw a’ne usıg’an alıp keldi. Son’g’ı 50 jıl dawamında suwg’arılatug’ın jer maydanı 2,46 mln. gektardan 4,28 mln.g’a jetti. Egin maydanları quramında son’g’ı waqıtlarg’a (1990) deyin paxta derlik 75F maydandı iyelegen edi. Du’nyanın’ h’esh bir ma’mleketinde paxta monopoliyası bunday joqarı da’rejege ko’terilmegen edi. Bul h’al jerlerdin’ ku’shsizleniwine, topıraq o’nimdarlıg’ının’ to’menleniwine, onın’ suw-fizikalıq qa’siyetleri jamanlasıwına, topıraqtın’ buzılıwına h’a’m ko’beyiw protsessleri artıwına alıp keldi. O’zbekstanda neorganikalıq mineral to’ginler, gerbitsidler h’a’m pestitsidler qollanıwının’ en’ joqarı mug’darları da onlap ese artıq edi. Olar topıraqtı, da’rya, ko’l, jer astı h’a’m ishimlik suwların pataslandırdı. Barlıq jerlerde paxta qadag’alawsız suwg’arıldı. Topıraqtın’ ıg’allı ko’beyip ketti. Bul bolsa onın’ qayta shorlanıwına alıp keldi.

Topıraqtın’ h’a’r qıylı sanaat shıg’ındıları h’a’m jergilikli shıg’ındılar menen pataslanıwı da qa’wip tuwdırmaqta.

Paydalı qazılmalardı jedel qazıp alıw, olardı qayta islewdin’ texnologiyalıq sxemaları sapasızlıg’ı ko’p mug’darda ku’l, shlak h’a’m basqa zatlar toplanıp qalıwına alıp kelmekte.

Bular diyxanshılıq ushın jaramlı bolg’an jerlerdi iyelep qana qalmastan, ba’lkim topıraqtı, jer u’sti h’a’m jer astı suwların, atosfera h’awasın pataslandırıw dereklerine de aylanbaqta.

Respublikada za’h’a’rli shıg’ındılardan paydalanıw taslanatug’ın 236 dan aslam qala h’a’m awıl taslandıları bar bolıp, olarda shama menen 36 mln.m. kub taslandı toplanadı. Olar tiykarınan ta’biyiy ra’wishte geologiyalıq-gidrogeologiyalıq h’a’m basqa qolaylıqların kompleks u’yrenbey turıp sho’lkemlestirilgen. Usı shıg’ındılardı zıyansızlastırıw h’a’m ko’riw isleri jergilikli usıllar menen a’melge asırılmaqta Respublikada mayshiy shıg’ındılardı sanaat usılında qayta islew endi a’melge asırılmaqta. Bir g’ana Tashkent maishiy shıg’ındılar ta’jriybe zavodı 1992 jıl iske tu’sti.

Radiaktiv pataslanıw, a’sirese u’lken qa’wip tuwdırmaqta. Maylısay Qızg’ızıstanda da’ryasının’ boyları jag’asında 1944 jıldan 1964 jılg’a shekem uran rudasın qayta islew shıg’ındıları ko’milgen.

Ha’zirgi waqıtta qaldıqlar saqlanatug’ın 23 jay bar. Bul jerlerde eldi tosatug’ın tog’aylardı bekkemlew h’a’m de qa’wipi bolg’an jaylardag’ı qıyalıqlardın’ bekkemliligin ta’miynlew lazım. Nawayı walayatındag’ı qaldıqlar saqlanatug’ın jayda ekologiyalıq radioaktiv qumlı shamal ko’shiriw qa’wipi bar.

Ekinshiden, suw zapaslarının’, usının’ menen bir qatar, jer u’sti h’a’m jer astı suwlarının’ keskin jetispewshiligi h’a’m de pataslang’anlıg’ı u’lken ta’shiwish tuwdırmaqta. Respublikanın’ da’rya, kanal, suw saqlag’ıshları, h’a’tteki jer astı suwlarıda h’a’r ta’repleme adam iskerligi ta’sirine ushıramaqta. Suw zapaslarının’ sapası en’ za’ru’r mashqalalardan biri. 50 jıllardan baslap Oraylıq Aziyada jan’a jerler ken’ o’zlestirildi. Sanaat sharwashılıq kompleksleri rawajlanadı. Urbanizatsiya protsess ku’sheymekte.

Kollektor-drenaj dizimleri qurıldı h’a’mde suwları eginlerdi suwg’arıw ushın u’zliksiz ra’wishte joqarı ko’lemlerde alındı. Sol sebepli qurg’aqlardag’ı suwdın’ sapası barg’an sayın jamanlap bardı. Da’rya suwlarının’ quramında duzlardın’ barlıg’ı A’miwda’rya, Sırda’rya, Zarafshan h’a’m basqa da’ryalardın’ deltalarında topıraqtın’ shorlanıwın ku’sheyttirmekte.

O’zbekstan h’a’m qon’sı regionlar sharayatında h’alıqtı sapalı ishimlik suwı menen ta’miynlew de u’lken a’h’miyetke iye. Halıqtı vodprovod suwı menen ta’miynlew ko’rsetkishi respublikada tek g’ana keyingi 5 jıllıqtın’ o’zinde shama menen 1,5 ese arttı. Sog’an qaramastan bul mashqala za’ru’rliginshe qalmaqta.

İshimlik suw ta'miynatı dereklerinin' pataslanıwı respublikada, a'sirese Aral boyında tu'rli kesellikke shalınıwdın' joqarı da'rejeligine sebep bolmaqta.

U'shinshiden Aral ten'izinin' quwrap barıw qa'wpi. Aytıw mu'mkin milliy dag'darıs bolıp qaldı.

To'rtinshiden, h'awa boslıg'ının' pataslanıwı.

Qa'niygelerdin' mag'lıwmatlarına qarag'anda, h'a'r jılı respublikanın' atmosfera h'awasına 4 mln.t.g'a jaqın zıyalı zatlar qosılmaqta. Solardın' yarımı uglerod oksidine tuwra keledi. 15F in uglevodorod shıg'ındıları, 14F altın ku'kirt qos oksidi, 9F azot oksidi, 8F in qattı zatlar quraydı h'a'm 4F ke jaqını o'zine ta'n o'tkir za'h'a'rli zatlarg'a tuwra keledi.

Atmosferada uglerod jıyındısının' ko'beyip barıwı na'tiyjesinde o'zine ta'n ken' ko'lemdegi jıllı xana effekti ju'zege keledi. Aqıbette jer h'awasının' ortasha temperaturası artıp ketpekte. Respublikada tez-tez shan' boranlardın' qozg'atıp turıwshı atmosferanı shan' tozan'g'a orawshı Qaraqum saxraları bar. Son'g'ı 10 jıl dawamında Aral ten'izinin' quwrap barıwı sebepli shan' h'a'm duz ko'shetug'ın ja'ne bir ta'biyiy derek payda boldı. 80-jıllardın' baslarında qon'sı Tajikistanda alyuminiy zavodı iske tu'siwi menen O'zbekstannın' Surxanda'rya walayatına qaraslı ko'p rayonlarda ekologiyalıq ta'repten nashar ah'wal ju'zege keldi. Zavod atmosferag'a ko'p mug'darda ftorlı vodorod, uglerod oksidi, altın ku'kirt gazı, azot oksidlerin ıg'armaqta. Zavod shıg'ındıları Sarı Aziya, Denov, Uzui, Altınsay rayonları zonasında tarqalmaqta.

Bizge ma'lim insannın' o'miri ko'p ta'repten dem alıp atırg'an h'awanın' quramı tazalıq da'rejesine tikkeley baylanıslı. Atmosfera h'awasının' pataslanıwı adam organizminin' tu'rli kesellikler menen ayırıwna alıp keledi.

O'zbekstanda Atmosfera h'awasına shıg'arılıp atırg'an tu'rli shıg'ındılar 80-jıllardın' ortalarına qarag'anda azayıw bag'ıtında bolıwına qaramastan ele de joqarı ko'rsetkishlerdi quraydı. 1985 jılda ja'mi shıg'ındılardın' mug'darı 4,2 mln.t qurag'an h'alda 1994 jıl bul tsifr 2,4 mln. t g'a shekem azaydı. Bul ta'repten sanaat ka'rxanalarınan 1,5 mln.t dan 0,9 mln.t g'a shekem qısqardı, transporttan shıqqan pataslawshı zatlar bolsa 2,7 dan 1,4 mln.g'a azaydı.

Bul shıg'ındılardın' azıraq shıg'arılıwı, ka'rxana trubalarına tu'rli konstruktsiyalardag'ı gaz h'a'm shan'dı slap qalıwshı h'a'mde tazalawshı maslamalardın' ornatılıwı h'a'm barlarının' na'tiyjeliligin asırıwg'a sebep boldı.

Respublikada 1992 jılda ja'mi uslap qalıng'an h'a'm zıyansızlandırılg'an texnogen shıg'ındılar mug'darı 1985 jılg'a salıstırg'anda 6% ke artqan, yag'nıy 1985 jılda barlıq shıg'ındılardın' 65% uslap qalıp zıyansızlandırılg'an bolsa, 1992 jılda bul mug'dar 71% quraydı. Biraq Nawayı walayatında 1992 jılda uslap qalıng'an h'a'm zıyansızlandırılg'an shıg'ındılar mug'darı derlik 91%. Tashkent walayatında 9%, Samarqandta 75,1% qurag'an h'alda Buxara, Qashqadarya, Sırda'rya walayatlarında 18,8% ten 34,2 ge shekem boldı (Rafiqov, 1997).

Hawanı pataslandırıwda birinshi orında Almalıq 145 mın' t. keyingi orınlarda Angren 12,2; Fergana 68,8; Qarshi 73,4; Nawayı 57,9; Jizzah' 24,8; Tashkent 23,2; Chirchiq 21,9; Bekabad 15,1 h'a'm basqalar turadı. Hawag'a shıg'arılıp atırg'an shıg'ındılardın' u'lken bo'legi altın ku'kirt angidridi, azot oksidi, uglerod oksidi, uglevodorod, ushıwshı oraganikalıq birikpelerden ibarat.

Avtomobil transportı atmosfera h'awasın h'a'mmeden de ko'birek pataslaydı, sebebi avtomobil h'a'reketi adamlar ko'p toplanatug'ın qala, awıl, u'lken jollarda ko'p boldı. Avtomobil svetoforlı kesilispelerde, mashina ju'da' a'ste h'a'm ju'da' tez h'a'reket qılg'anda shıg'ındılardı ko'birek shıg'aradı. Sonın' menen birge avtomobil transportınan shıg'ıp atırg'an shıg'ındılardın' mug'darı derlik azaymay atır.

Hawanın' pataslanıwı protsessleri h'aqqındag'ı joqarıdag'ı mag'lıwmatlar O'zbekstan gidrometerologiya bas basqarması qa'nigeleri ta'repinen tu'rli h'alıq jasaw orınlarında ma'lim waqıtlarında o'lshew jumısları na'tiyjesinde toplang'an mag'lıwmat. Ayırım waqıtları birden ko'p mug'darda shıg'ındı shıg'arıp jiberiw h'alları da boladı. Bunday shıg'ındılar shıg'arıw h'esh qay jerde anıqlanbag'an. Sonın' ushın da h'awanın' pataslanıw da'rejesi geypara waqıtları sanitariya normasınan ko'birek bolıwı mu'mkin.

Bul jag’day shan’ h’a’m zıyanlı gazlerdi tutıp qalıwshı tazalawshı u’skenelerdin’ buzılıp qalıwı, ka’rxanada buzılıw h’a’diyselerinin’ ju’z beriwi, islep shıg’arıw rejesin tezde h’a’m ko’birek ko’lemde atqarıw menen baylanıslı boladı. Avtomobil transport shıg’ındılarının’ mug’darın anıq esapqa alıw da qıyın.

Ekologiyag’a salınıp atırg’an qa’wip O’zbekistan ushın, ulıwma pu’tkil Oraylıq Aziya regionı ushın, ju’da’ joqarı ekenligi esapqa alıng’an h’alda, ma’mleketimiz qorshag’an ortalıqtı qorg’aw, ta’biyiy resurslardan aqılg’a muwapıq paydalanıw ma’selesine u’lken itibar bermekte. Bul barada nızam h’u’jjetleri qabıl qılındı. O’zbekistan respublikasının’ ta’biyattı qorg’aw barısındag’ı milliy ilajları basqa ma’mleket h’a’m xalıq-aralıq sho’lkemler menen h’a’r ta’repleme birge islesiw tiykarında qosılıp alıp barılmaqta.

Qorshag’an ortalıq qorg’awın h’a’m ta’biyattan aqılg’a muwapıq paydalanıwdın’ to’rli ta’replerin ta’rtipke salıp turıwshı h’a’r qıylı xalıq aralıq sha’rtnama h’a’m pitimler du’zildi. O’zbekistan respublikasında qorshag’an ortalıqtı qorg’aw h’a’m ta’biyiy resurslardan aqılg’a muwapıq paydalanıw boyınsha 2005 jılg’a shekem go’zlengen ma’mleket bag’darlaması islep shıg’ılg’an bolıp, ta’biyattan aqılg’a muwapıq paydalanıw h’a’m onı qorg’aw tarawındag’ı pu’tkil iskerlik ja’ne usı bag’darlama tiykarında sho’lkemlestirilgen.

Ekologiyalıq qa’wipsizlikti ku’sheytiriwdin’ h’a’zirgi tiykarg’ı bag’darları to’mendegilerden ibarat.

1. Tiyisli texnologiyalardı islep shıg’ıw h’a’m a’melge asırıw. Awıl tog’ay h’a’m basqa xojalıq tarmaqlarındag’ı ta’biyiy protsesslerdin’ keskin buzılıwına alıp keletug’ın h’a’mme za’h’a’rli ximiyalıq zatlardı qollaw u’stinen qatan’ baqlaw ornatıw.

Hawa h’a’m suw ortalıg’ın insannın’ tirishilik iskerligi ushın zıyanlı yamasa keri ta’sir etetug’ın zatlar menen pataslanıwın toqtatıw. Sanaat ka’rxanalarında atmosferag’a, suw boylarına h’a’m topıraqqa pataslanıwshı h’a’mde zıyanlı zatlardı taslang’anlıg’ı ushın salınatug’ın arnawlı salıqtan ken’ paydalanılg’an h’alda juwapkershilikti asırıw lazım. Olarda zamanago’y, na’tiyjeli tazalaw qurılmaları dizimin turmısqa engiziw kerek.

Qayta tiklenetug’ın zapaslardı qayta islep shıg’arıwdın’ ta’biyiy ra’wishte ken’eywin ta’miynlegen h’a’lda ta’biyiy zapaslardın’ h’a’mme tu’rlerinen aqılg’a muwapıq paydalanıw za’ru’r.

Respublikanın’ paydalı qazılmalarınan aqılg’a muwapıq paydalanıw za’ru’r ma’sele. Ol qorshag’an ortalıqtı qorg’awdın’ bas faktorlarınan biri. Paydalı qazılmalardı alıw h’a’m qayta islew waqtında u’lken ısrapgershilikke jol qoyılmaqta. Go’nergen u’skenelerdi almastırıw, jan’a texnologiyalardı engiziw, pu’tkil baslı zavodlardı rekonstruktsiyalaw tiykarında paydalı qazılmalardı ja’nede tolıq h’a’m aqılg’a muwapıq qazıp alıw sha’rtli wazıypa bolıp turıptı.

3. Janlı ta’biyattın’ pu’tkil ta’biyiy genofonlın ma’deniy eginler h’a’m h’aywanlardın’ jan’a tu’rlerin ko’beyttiriw esabına baslang’ısh baza sıpatında saqlap qalıw kerek.

4. Qalasızlıq h’a’m rayonlardı rejelestiriwdin’ ilimiy tiykarlang’an, h’a’zirgi zaman urbanizatsiyasının’ barlıq unamsız aqıbetlerin joq etetug’ın dizimin engiziw jolı menen qalalarda h’a’m basqa h’alıq punktlarında h’alıqtın’ jasawı ushın qolay jag’day jaratıw za’ru’r.

5. Ekologiyalıq pa’leketler shegara bilmesligin na’zerde tutqan h’alda du’nya ja’miyetshiligi itibarın regionnın’ ekologiyalıq mashqalalarına qaratıw lazım. Aral mashqalası bu’gingi ku’nde pu’tkil planetamızg’a baylanıslı mashqala bolıp qalg’anlıg’ın, onın’ ta’siri h’a’zirdin’ o’zinde-aq biologiyalıq ten’ salmaqlılıqtı buzıp atırg’anlıg’ın na’zerde tutıw lazım.

Xalıq aralıq du’zilmelerdin’ zapasları, imkaniyatları h’a’m investitsiyaların a’ne usı mashqalalardı sheshiwge qaratıw birinshi da’rejeli wazıypa.

Ekologiya o’zine ta’nlikke iye bolıp, onın’ izleniw obekti bolıp, ayrıqsha alıng’an tu’r emes, ba’lkim tu’rler toparı, populiyatsiyalar h’a’m olardın’ toparları yamasa biologiyalıq makrodizimler xızmet qıladı.Ekologiyalıq ilimiy-izertlew jumısların alıp barıwda ko’binese daladag’ı baqlawlar, dalada h’a’m laboratoriyada ta’jiriybeler h’a’m ekodizimlerdi modellestiriw usıllarınan paydalanıladı.

Demek ekologlar baqlaw h’a’m ta’jiriybege tiykarlang’an h’alda is alıp baradı.

Metod yamasa stil so'zi grekshe «qa'legen zatqa jol» degen ma'nisti an'latadı. U'yrenilip atırg'an obektti tuwrı sa'wlelendiriw, tek g'ana og'an durıs jandasg'anda, tuwrı stil tan'lang'anda g'ana bolıwı mu'mkin.

Ulıwma stildi qaran'g'ıda joldı jaqtırtıp turıwshı shırag'a uqsatadı.

Ekolog ushın birinshi gezekte daladag'ı baqlawlar sha'rtli rol oynaydı, yag'nıy tu'rlerdin' populiyatsiyası h'a'm olardın' toparın ta'biyiy h'alatda ta'biyatta u'yreniw. Bunda a'dette fiziologiya, bioximiya, anatomiya, sistematika ta'rizlilerdin' usıllarınan ken' paydalanıladı.

Daladag'ı baqlawlar bizge organizm yamasa populiyatsiyalarg'a anıq bir faktorlar toplamının' ta'sir na'tiyjelerin anıqlawg'a imkan jaratadı, anıq bir jag'dayda tu'rlerdin' rawajlanıwı h'a'm tirishilik iskerligi h'aqqında ulıwma tu'sinik beredi. Baqlawlar ortalıqtın' qaysı bir faktorı tu'rlerdin', populiyatsiya h'a'm toparlardın' tirishilik iskerligi xarakterin anıqlaydı degen sawalg'a tolıq juwap bere almaydı. Bul sorawg'a tek g'ana ta'biyattag'ı bolatug'ın mu'na'sebetlerdin' sebebin anıqlaw imkaniyatına iye bolg'an ta'jriybe juwap beriwi mu'mkin. Laboratoriya sharayatındag'ı ta'jiriybelerde alıng'an na'tiyjeler a'lbette ta'biyatta tekserilip ko'riliwi kerek. Bul bolsa populiyatsiya h'a'm topardın' ta'biyiy ekologiyalıq mu'na'sebetlerin ja'nede teren'irek tu'siniwge imkan beredi.

Ta'jiriybe izertlewshi ta'repinen jaratılg'an sharayatta baratırg'an belgili ta'biyiy protsessti baqlaw. Ta'jriybede belgili obektke (individ, populyatsiya, biogeotsenoz) ta'sir etip atırg'an faktor ku'shinin' artıwı yamasa azayıwı u'lgi menen salıstrıladı. Ta'jriybe na'tiyjeleri h'aqqında ko'rsetkishlerdin' o'zgeriwine qarap juwmaq qılınadı. Bunı a'lbette u'lgi menen salıstırıw za'ru'r. Ta'jriybe h'esh waqıt salıstırıwlarsız alıp barılmaydı.

İlimiy-izertlew jumısları laboratoriya h'a'm dala sharayatlarında alıp barıladı. Dala sharayatında alıp barılatug'ın ta'jiriybelerge mısal qılıp tu'rli awıl xojalıg'ı o'simliklerin suwg'arıw, to'ginlew ta'siri, topıraqqa h'a'r qıylı usıllarda islew beriw menen zu'ra'a'tliliktin' o'zgeriwi, sonday-aq h'a'r qıylı ekologiyalıq faktorlardın' h'aywanlar o'nimdarlıg'ına ta'siri sıyaqlılardı ko'rsetiw mu'mkin.

Ekologiyalıq ilimiy-izertlew jumıslarında laboratoriya eksperimenti ken' jayılmag'an, sebebi laboratoriya sharayatı ta'biyiy sharayatqa tolıq tuwrı kelmeydi. Tiri organizmlerdegi tirishilik protsesslerdin' ayırım ta'replerin laboratoriya sharayatında anıqlaw mu'mkin. Laboratoriya sharayatında alıp barılatug'ın ilimiy-izertlew jumıslarına mısal qılıp G.F.Gauzenin' infuzoriyalarda alıp barg'an ta'jiriybe na'tiyjeleri tiykarında tu'rler arasındag'ı qarama-qarsılıqtı joq etiw printsiplerin islep shıqtı.

Biologiyalıq baqlawlardı durıs alıp barıw, dala h'a'm laboratoriya ta'jiriybeleri qanday qoyılıwı, ta'jiriybe h'a'm baqlaw variantları, ta'jiriybe na'tiyjelerinin' anıqlıg'ı h'a'm basqalar tuwralı tolıq pikirge iye bolıwda g'ana, yag'nıy bunday metodologiyalıq tu'sinikke tolıq iye bolg'anda g'ana o'z isin'izdin' tabıslı shıg'ıwın a'melge asırasız.

Ha'zirgi zaman sharayatında ekologiyalıq izleniwler qatar teoriyalıq h'a'm a'meliy ma'selelerdi sheshiwde za'ru'rli rol oynaydı.

Organizmler sanının' dinamikası, ma'wsimlik rawajlanıw, paydalı h'a'm zıyanlı tu'rlerdin' tarqalıwı h'a'm klimatlastırıwdı, ko'beyiw h'a'm tarqalıwın aldınan anıqlaw, bulardın' h'a'mmesi h'a'zirgi da'wirimizdin' ekologiyalıq mashqalaları esaplanadı. Bulardı islep shıg'ıw ushın a'lbette dala, laboratoriya h'a'm eksperimental baqlawlar bir-birlerin o'z ara toldırıp h'a'm bir-birlerin baqlawları kerek.

O'simlikler assotsiatsiyasın u'yreniw.

Ta'biyatta h'a'r qıylı o'simlikler toparı bar eken, olar bir-birlerine belgili da'rejede uqsap ketedi. Usıg'an qaray olardı ajıratıw maqsetinde arnawlı taksonomikalıq birlikler qabıl qılıng'an. 1910 jılda Bryusselde xalıq-aralıq botanikler Kongressinde o'simlikler qaplamının' tiykarg'ı birligi sıpatında assotsiatsiya qılıng'an. Ha'r qanday o'simlik assotsiatsiyası klimat, topıraq, ondag'ı jasaytug'ın h'aywanlar menen baylanıslı h'a'mde zu'ra'a'tliligi menen xarakterlenedi, sharayatqa qarap flora quramı da o'zgeredi.

Uqsas assotsiatsiyalar toparlarg'a birlesedi, toparlar-formatsiyag'a, formatsiyalar-formatsiya klasslarına h'a'm o'simlik tiplerine birlesedi.

Assotsiatsiyanı u’yreniwdin’ o’zine ta’n bolg’an usılı ta’jriybe maydanshasın qoyıw h’a’m ondag’ı o’simliklerdi anıqlaw.

Mine usı ta’jiriybe maydanshalarının’ ko’lemi a’dette sho’p o’simlikler topar ushın 1 m 100 kv.m, tog’ay topar ushın 1005000 kv.m.g’a shekem boladı. Jas terekler, ayırım o’simlik tu’rlerin anıq esaplaw ushın ko’lemi 1-4 kv.m. den aspaytug’ın, otlardın’ keledi. Onnan tısqarı, yaruslılıq (qavatlıq), mozaiklilik, fenologiyası h’a’m jazıladı. Yaruslardı jazıwda joqarıdan baslap rim tsifrı menen belgilenip jazıp shıg’ıladı. Bunda itibardı gu’llep atırg’an, miywe payda qılıp atırg’an, o’lip atırg’an h’a’m vegetatsiya qılıp atırg’an o’simliklerge qaratıw kerek.

O’simlik assotsiatsiyası du’zilmesi jazıp shıg’ılg’annan keyin olardın’ jasaw jayı jazıp shıg’ıladı: relef, qiyalıq (eger bar bolsa), topırag’ı, mexanikalıq quramı, ilajı bolsa topıraqtan laboratoriya analizine u’lgi alınadı. Ximiyalıq h’a’m mexanikalıq quramı anıqlanıwınan tısqarı mikroflora h’a’m mikrofaunası h’a’m anıqlanadı. O’simlikler assotsiatsiyasın u’yreniwde sezilerli ko’rsetkish bolıp, assotsiatsiyalardın’ xojalıqtag’ı bah’ası esaplanadı. O’simlikler assotsiatsiyasın u’yreniwdin’ aqırg’ı basqıshı geobotanikalıq karta du’ziw esaplanadı. Masshtabına qarap kartag’a o’simlik assotsiatsiyası yamasa formatsiyaları kiritiledi. Karta du’zetiwde aerofoto semkalardan ken’ paydalanıladı.

O’simlikler assotsiatsiyaların u’yreniwde basqa usıllardan da paydalanıladı.

Ximiyalıq usıl menen topardag’ı ayırım yamasa ulıwma o’simliklerde ol yamasa bul mineral h’a’m organikalıq zatlardın’ toplanıwı anıqlanadı.

Fiziologiyalıq usıllar da za’ru’r bolıp, onın’ ja’rdeminde dala sharayatında ayrıqsha alıng’an o’simliklerde yamasa pu’tkil topardag’ı o’simliklerde fiziologiyalıq protsessler u’yreniledi.

Fiziologiyalıq h’a’m ximiyalıq izertlewler u’lken a’h’miyetke iye. Biogeotstsenozda zatlardın’ h’a’m energiyanın’ aylanıwı h’a’m akkumulyatsiyasında tiykarg’ı roldi fitotsenoz oynaydı.

Haywanlardı ekologiyalıq u’yreniw. Haywanlardı ekologiyalıq u’yreniwdin’ xarakterli ta’replerinen biri olardın’ azıqlanıwın, yag’nıy azıq quramı h’a’m onın’ komponentleri mug’darın u’yreniwden ibarat. Bul ko’rsetkishler ma’wsim dawamında o’zgerip turadı.

O’simlikler sıyaqlı h’aywanlardı u’yreniwde de ortalıqtın’ abiotikalıq sharayatların (ximiyalıq quramı, ıg’allıq, temperatura, jaqtılıq da’rejesi, ulıwma meterologiyalıq, topıraq h’a’m basqa faktorlar) h’a’m toparda biotikalıq baylanıslar, mu’na’sibetlerdi biliw kerek.

Haywan tu’rleri populyatsiyalarının’ quramı, olardın’ du’zilmesi, mug’darı h’a’m basqa ko’rsetkishler ko’beyiw dinamikasına baylanıslı. Bul ma’seleni sheshiw arqalı ko’beyiw fenologiyasın, og’an tu’rli jas xalatının’ qatnasıwı, populyatsiya ko’beyiwinin’ tezligi h’a’mde h’a’mme usı ko’rsetkishlerdin’ biotikalıq h’a’m abiotikalıq faktorlarına baylanıslı ekenligin anıqlaw mu’mkin.

Haywnlardın’ tu’rli ma’wsim, tirishilik basqıshlarında minez-qulqın biliwde za’ru’r, sebebi bul ko’rsetkish menen populyatsiyalar h’alatı, o’zgeriwshen’ sharayatqa olardın’ beyimlesiw qa’siyetleri baylanıslı.Haywanlardın’ tirishilik ta’rizin, olardın’ ma’wsimlik biologiyalıq tsiklin u’yreniw ushın olardın’ migratsiya nı zamlıqların h’a’m populyatsiyalardın’ jaylasıwın anıqlaw sha’rt. Bunın’ ushın h’aywanlar denesin belgilewdin’ tu’rli jolları bar (quslarda saqıyna asıw, denesine belgi qoyıw, ren’in boyaw, denesine radio uzatqıshlardı baylap qoyıw h’.t.b.)

Haywanlardı ekologiyalıq u’yreniw, o’simlikler sıyaqlı olarda gaz almasıwdın’ jedelligi, suw almasıwı, zapas azıq zatlarının’ toplanıwı, o’siw jedelligi, ko’beyiw tezligi, bioximiyalıq protsessler h’a’m basqa ko’rsetkishlerdi u’yreniwge bag’darlang’an.

Organizmler sanının’ tiykarg’ı ko’rsetkishleri. Organizmler sanın h’a’m onın’ dinamikasın esapqa alıw tekseriwlerdin’ tiykarg’ı ko’rsetkishleri esaplanadı.

Mug’dar ta’repten esapqa alıw bolıwı mu’mkin: viziual (ko’z menen shamalap) h’a’m instrumental (qa’legen bir a’spab ja’rdeminde).

Ekologiyada organimzler sanının’ to’mendegi tiykarg’ı ko’rsetkishleri paydalanıladı.

Tu’rlerdin’ ushırawı. Bul 3 lik h’alatta bolıwı mu’mkin:

1. Eger tu’r 50% ten ushırasa-konstant tu’rler.

2. 25-50% - ekinshi da'rejeli tu'rler.

Mollıq. Bul tu'rler yamasa pu'tkil toparttın' mug'darı. O'simlik assotsiatsiyasın jazıwda mollıq xarakterlew ushın 5 ballı Xult shkalasınan paydalanıladı:

5-ju'da' mol, 4-mol, 3-mol emes, 2-az, 1-ju'da' az.

Haywanlardı esaplawda ortasha h'a'm bir ma'rtelik mollıq parıqlanadı. Bunday tekseriwlerde mollıq ko'binese h'alıq tıg'ızlıg'ı dep aytıladı.

Dominantlıq-(salıstırmalı mollıq). Bir tu'rdin' ekinshi tu'r u'stinen u'stemligi menen xarakterlenedi. Geobotanikada bul ko'rsetkish penen bir qıylı ko'lemdegi o'simliklerdi u'yreniwde paydalanıladı.

Qaplam-topardag'ı ol yamasa bul tu'r menen (jer u'sti bo'legi ja'rdeminde) qaplang'an maydan.

Biomassa-belgili jaydag'ı organizmlerdin' awırlıg'ı. O'simlik biomassası-fitomassa, h'aywanlardiki zoomassa dep aytıladı.

Mug'dar ta'repten esaplaw ja'rdeminde bir ma'rtelik, baslang'ısh (vegetatsiya da'wiri basında),aqırg'ı(vegetatsiya da'wirinin' aqırında), ortasha (qanday da bir waqıt da'wirinde-ay,jıl) sıyaqlı biomassanı payda qılıw mu'mkin.

Tıg'ızlıq indeksi belgili sharayatta tu'rlerdin' ortasha biomassası h'a'm sanın baylawshı ko'rsetkish. Joqarıdag'ı aytılg'anlardın tısqarı ja'ne zu'ra'a'tlilik, salıstırma zu'ra'a'tlilik sıyaqlı organizmler sanın esaplawdın' ko'rsetkishlerinen paydalanıladı. Bul ko'rsetkishlerdin' h'a'mmesi teoriyalıq h'a'm a'meliy ta'repten u'lken a'h'miyetke iye. Bular paydalı h'a'm zıyanlı tu'rlerinin' sanı tuwralı aldınan qısqa h'a'm uzaq mu'ddetli mag'lıwmat alıw, ta'biyiy resurslardan aqılg'a muwapıq paydalanıw h'a'm olardı qorg'aw jolların islep shıg'ıw imkanın beredi.

Ekologiyaliq qa`o`ipsizlik degende qorshag`an ta`biyiy ortaliq jag`dayinin` organizmlerdin` tirishiligi ushin talaplarina juo`ap bere alio`i, yamasa insanlar ushin taza ha`m qolayli ta`biyiy sharayatqa iye qorshag`an ortaliq tu`siniledi. Ekologiyaliq qa`o`ipsizlikti ta`miyinleo` ushin ha`r bir ma`mleket belgili ekologiyaliq siyasatti alip baradi.

Ekologiyaliq qa`o`ip degende qorshag`an ortaliq jag`dayi ha`m insanlardin` tirishiligi ushin tikkeley ha`m janapay ziyan keltiretug`in ta`biyiy ha`m texnogen xarakterdegi jag`daylar tu`siniledi. Ekologiyaliq qa`o`iplerdin` jergilikli, milliy, regional ha`m global formalarina bo`linedi.

O`zbekstan Respublikasinda ekologiyaliq qa`o`ipsizlikti ta`miyinleo` strategiyasi ekologiya tarao`indag`i insan, ja`miyet ha`m ma`mlekettin` O`zbekstan Respublikasinin` milliy qa`o`ipsizlik Kontseptsiyasi ha`m Konstitutsiyada belgilengen turmistag`i za`ru`rlikleri talaplarinan kelip shig`adi.

Ha`r bir ma`mlekette ekologiyaliq qa`o`ipsizlikti ta`miyinleo`din` turaqli bag`darlari boladi. O`zbekstanda bazar ekonomikasina o`tio` sharayatinda ta`biyiy resurslardan paydalanio` ha`m qorshag`an ortaliqti pataslanio`dan saqlao` boyinsha ko`rinerli o`zgerisler a`melge asti.

Ekologiyaliq qa`o`ipsizlikti ta`miyinleo` ha`m onin` aldin alio` ushin O`zbekstanda birinshi na`o`bette to`mendegi ilajlardi a`melge asirio` maqsetke muo`apiq:

1. Ta`biyiy resurslardan, suo`, jer, mineral shiyki zat ha`m biologiyaliq resurslardan kompleksli paydalanio`;
2. Respublika territoriyasinda qorshag`an ortaliqtin` pataslanio`in ekologo-gigienaliq ha`m sanitar normalarg`a shekem kemeytio`;
3. Ekologiyaliq apatshiliq zonasi Aral boyi, sonday-aq ma`mlekettin` basqa ekologiyaliq talaplarg`a juo`ap bermeytug`in territoriyalarin ekologiyaliq jag`daydi tikleo` boyinsha kompleks ilajlardi a`melge asirio`;
4. Respublika xalqin sipatli ishimlik suo`i, aziq o`nimleri, da`ri–da`rmaqlar menen ta`miyinleo`;
5. Ekologiyaliq taza ha`m kem shig`imli texnologiyalardi jaratio`;
6. Ekologiya tarao`inda ilimiy-texnikaliq uqipliliqti asirio`, ilim ha`m texnika jetiskenliklerinen paydalanio`;
7. Xaliqtin` ekologiyaliq ta`lim-ta`rbiyasi, ma`deniyatin rao`ajlandirio`;

8. Ekologiyaliq apatshiliqlar, ayriqsha jag`daylar, avariyalardin` aldin alio` ha`m aqibetlerin saplastirio`;
9. Ekologiyaliq mashqalalardi sheshio`de du`n`ya ja`ma`a`tshiligi menen birge islesio`di teren`lestirio` ha`m basqalar.

Ma`mlekettin` sirtqi ha`m ishki ekologiyaliq siyasatin du`n`ya talaplari shen`berinde alip bario`da nizamli hu`jjetler sheshio`shi rol` oynaydi. G`a`rezsizlik jillarinda O`zbekstanda 120 dan artiq nizamli hu`jjetler qabil qiling`an.

Ekologiyaliq nizamshiliqtin` maqseti insanlardin` salamatlig`i, miynet ha`m turmis sharayatlarina g`amqorliq ko`rsetio`den ibarat.

Ekologiyaliq nizamshiliq bir neshe da`rejelerdi o`z ishine aladi. O`zbekstan Respublikasinin` Konstitutsiyasinin` normalari ekologiyaliq nizamshiliqtin` tiykarin quraydi. 1992-jil 8-dekabr`de qabil qiling`an O`zbekstan Respublikasi Konstitutsiyasi tiykarg`i nizam esaplanip, ha`mme ushin ma`jbu`riy ha`m joqari yuridikaliq ku`shke iye.

Qorshag`an ortaliqti qorg`ao` ma`seleleri Konstitutsiyanin` 50, 54, 55 ha`m 100-ba`ntlerinde berilgen. Konstitutsiyanin` 50-ba`ntinde «Puqaralar qorshag`an ortaliqqa abayli mu`na`sibette bolio`g`a ma`jbu`r» dep keltiriledi. Sol talaplardan kelip shig`ip O`zbekstannin` ha`r bir puqarasi qorshag`an ta`biyiy ortaliqti qorg`ao` ha`m ta`biyiy bayliqlardan u`nemli paydalanio` talaplarina toliq boysinio`i sha`rt.

Tiykarg`i nizamnin` 54-ba`ntinde, ja`miyettin` ekonomikaliq tiykarlarinan biri bolg`an mu`lik qatnaslari bazar ekonomikasi nizamlarina sa`ykes ra`o`ishte ta`n alinadi. Biraq mu`lik iyesi o`z qa`leo`inshe iyelik etio`i, paydalanio`i ha`m oni tarqatio`i hesh qashan ekologiyaliq ortaliqqa, yag`niy qorshag`an ortaliq jag`dayina ziyan keltirmeo`i kerek.

Konstitutsiyanin` 55-ba`ntine muo`apiq «Jer, jer asti bayliqlari, suo`, o`simlik ha`m hayo`anat du`n`yasi ja`ne basqa da ta`biyiy bayliqlar ulio`ma milliy bayliq esaplanadi, olardan aqilg`a ug`ras paydalanio` za`ru`r ha`m olar ma`mleket qorg`ao`inda».

Ulio`ma ma`mleketlik milliy bayliq tu`sinigi O`zbekstan konstitutsiyalari tariyxinda birinshi ma`rte qollanilg`an bolip, ol barliq tu`rdegi mu`lik formasin inabatqa aladi. Biraq barliq ta`biyiy ob`ektler o`zbek xalqinin` mu`lki bolip, oni O`zbekstan Respublikasi da`slepki ret erkin basqario` huquqina iye boladi. Keleshekte milliy bayliqlarimiz bolg`an barliq ta`biyiy zapaslardan na`tiyjeli paydalanio` ma`mleketimiz rao`ajlanio`inin` tiykari sanaladi. Sonliqtan da ma`mleket olardi o`z qorg`ao`ina aladi.

Konstitutsiyanin` 100 ba`ntinde da`slepki ret qala, rayon, oblast` jergilikli ha`kimiyatlarinda qorshag`an ortaliqti qorg`ao` biyligi tapsirilg`an. Olarda jasao`shi xaliqti ekologiyaliq jaqtan qa`o`ipsizligin ta`miyinleo`, ekonomikaliq-ekologiyaliq ilajlardi teren`lestirio`, ha`mde keleshek jetiskenliklerin belgileo` maqsetinde ta`biyiy ob`ektlerdi qorg`ao` ilajlarin tiyisli territoriyalar boyinsha islep shig`io`, olardan paydalanio`, iyeleo`, ijaralao` ha`m mu`lik sipatinda berio` huquqin jaratadi, baqlao` juo`apkershilik mexanizmin asirio`g`a imkaniyat jaratti.

1992-jili 9-dekabr`de qabil etilgen «Ta`biyatti qorg`ao` haqqindag`i» nizam ekologiya tarao`indag`i tiykarg`i nizam esaplanadi. Ol to`mendegi bo`limlerdi o`z ishine aladi: «Ulio`ma qag`iydalar: ma`mleket ha`kimiyati ha`m basqario` sho`lkemlerinin` ta`biyatti qorg`ao`g`a tiyisli huqiqiy qatnaslarin ta`rtipke salio` tarao`indag`i biylikleri; O`zbekstan Respublikasi xalqinin` ta`biyatti qorg`ao` tarao`indag`i huqiq ha`m ma`jbu`rlikleri; qorshag`an ta`biyiy ortaliq sipatin normativler menen ta`rtipke salio`; ta`biyiy resurslardan paydalanio`di ta`rtipke alio`; ekologiya ekspertizasi; ekologiyaliq baqlao`, ta`biyatti qorg`ao`di ta`miyInleo`din` ekonomikaliq ilajlari, ayriqsha ekologiyaliq jag`daylar; xojaliq iskerligi ha`m basqashaekologiya talaplari; ta`biyatti qorg`ao`g`a tiyisli nizamlardi buzg`anlig`i ushin juo`apkershilik, ta`biyatti qorg`ao`g`a tiyisli kelispeo`shiliklerdi sheshio`».

Ilimiy texnikaliq rao`ajlanio` ha`m onin` menen baylanisli ta`biyiy ortaliqtin` buzilio`i qorg`ao`di ku`sheyttirio`, ayriqsha resurslardan paydalanio`di huqiqiy ta`rtipke salio` ushin «Suo` ha`m suo`dan paydalanio` haqqinda» (1993); «Ayriqsha qorg`alatug`in ta`biyiy territoriyalar haqqinda» (1993); «Atmosfera hao`asin qorg`ao` haqqinda» (1996); «Hayo`anat du`n`yasin

qorg`ao` ha`m onnan paydalanio` haqqinda» (1997) ha`m basqa nizamlar qabil qiling`an. Bul nizamlar ha`m normativ hu`jjetlerde puqaralardin` ekologiyaliq huqiqlarina joqari orin berilgen.

«Ta`biyatti qorg`ao` haqqindag`i» nizamnin` kirisio` bo`liminde «Nizamnin` maqseti insan ha`m ta`biyat ortasindag`i mu`na`sibetlerdin` kompleksli ten` salmaqliliqta rao`ajlanio`i, ekologiya sistemalari, ta`biyat kompleksleri ha`m ayirim ob`ektler qorg`alio`in ta`miyinleo`den, puqaralardin` qolayli qorshag`an ortaliqqa iye bolio` huqiqin kepilleo`den ibarat» dep keltirilgen. Nizamnin` 12-ba`ntinde: «O`zbekstan Respublikasi xalqi o`z salamatlig`i ha`m keleshek a`o`ladtin` salamatlig`i ushin qolayli ta`biyiy ortaliqta jasao`, o`z salamatlig`in qorshag`an ortaliqtin` ziyanli ta`sirinen qorg`ao` huqiqina iye».

Usi maqsette O`zbekstan Respublikasi xalqi ta`biyatti qorg`ao` boyinsha ja`miyet sho`lkemlerine birlesio`, qorshag`an ortaliqtin` jag`dayi ha`m oni qorg`ao` boyinsha ko`rilip atirg`an ilajlarg`a tiyisli xabarlardi talap qilio` ha`m alio` huqiqina iye».

Demek, ha`r bir puqara o`zi jasaytug`in orindag`i ekologiyaliq jag`day ha`m onin` keleshektegi o`zgerisi boyinsha juo`apker sho`lkemlerden mag`lio`matlardi alio`, u`yrenio` ha`m onnan paydalanio`g`a haqi bar. Ha`r bir adam o`z qa`leo`i boyinsha qorshag`an ortaliqti qorg`ao`g`a u`les qosio`i ushin barliq imkaniyatlarg`a iye. Qa`legen bir ka`rxana yamasa basqa ob`ektler iskerligi na`tiyjesinde insanlar salamatlig`ina ziyanli ta`sir tiyetug`in bolsa ma`limleme tiykarinda, ha`kimiyat, basqario` ha`m ta`biyatti qorg`ao` sho`lkemlerinin` qararlari menen olardin` iskerligi sheklenio`i, toqtatip qoyilio`ina erisio` mu`mkin. Yuridikaliq ha`m fizikaliq ta`repler ekologiyaliq ziyanli ka`rxana iskerligin toqtatio` haqqinda sudqa jolig`io`g`a haqisi bar.

Ziyanli shig`indilardi taslao` na`tiyjesinde eginlerdi, baliqlardi nabit qilio`, ta`biyiy ob`ektlerdi buzio`, keltirilgen ziyan ushin ka`rxanalar, juo`apker adamlardan ha`m puqaralardan belgilengen ta`rtipte ja`riyma pulin o`ndirio` ma`jbu`riy esaplanadi.

Nizamshiliqta ta`biyattan aqilg`a ug`ras paydalanio`, taza, kem shig`imli texnologiyalardi jaratio` ilajlarin a`melge asirg`an ka`rxanalar, birlespeler, sho`lkemler ha`m puqaralar ushin qollap-quo`atlao` na`zerde tutilg`an.

Tiykarg`i nizamda ta`biyattan ulio`ma ha`m arnao`li usilda paydalanio` sha`rtleri berilgen. Ta`biyat qoyninda dem alio`, baliq ao`lao`, o`simlikler terio` ha`m basqalar puqaralar ushin biypul, hesh qanday ruxsatnamalarsiz a`melge asiriladi. Ta`biyattan arnao`li paydalanio`g`a ka`rxanalar, sho`lkemler ha`m puqaralarg`a o`ndiris ha`m o`zine ta`n xizmetti a`melge asirio` ushin ta`biyiy resurslardan haqi alip ha`m arnao`li ruxsatnamalar tiykarinda iyelik etio`ge, paydalanio` yamasa ijarag`a beriledi. Ta`biyiy resurslardan paydalanio`da arnao`li normada belgilenedi. Ta`biyattan paydalanio`da ijarag`a alio`, litsenziya, sha`rtnama ha`m basqa formalari boladi. Ta`biyattan paydalanio`din` talap ha`m normalari bolmasa, ruxsatnamalar ha`m ijara shartnamalari biykar qilinadi ha`m ta`biyattan paydalanio`shi keltirilgen ziyandi qaplao`i ma`jbu`r boladi.

Qorshag`an ortaliq ha`m insan salamatlig`ina ziyan keltiretug`in jumislar, ekologiyaliq nizam buzilio`lar ushin juo`apker adamlar ha`m puqaralar O`zbekstan Respublikasi nizamlarina muo`apiq intizamli, puqaraliq, adminstrativ ha`m jinayiy juo`apkershiikke tartilio`i mu`mkin.

«Ta`biyatti qorg`ao` haqqinda»g`i nizamnin` 47-ba`ntinde:

«To`mendegi jag`daylarda:

- ta`biyatti qorg`ao`din` standartlari, normalari, qag`iydalari ha`m basqa normativ texnikaliq talaplarin buzg`anda, sonday-aq ka`rxanalar, imaratlar, transport qurallari ha`m basqa ob`ektlerdi rejelestirio`, qurio`, rekonstruktsiyalao`, olardan paydalanio` yamasa olardi tamamlao` o`aqtinda, ekologiyaliq qa`o`ipli o`nimlerdi shet ellerge shig`ario` ha`m shet ellerden alip kelio`de territoriyanin` belgilep qoyilg`an ekologiya siyimlilig`i, ekologiya normalari, ta`rtiplerin buzio`da;
- ta`biyiy bayliqlardan o`z basimshaliq penen paydalanio`da, ma`mleketlik ekologiya ekspertizasi talaplarin orinlamag`anda;
- ta`biyiy resurslardan paydalang`ani ushin, qorshag`an ta`biyiy ortaliqqa ziyanli zatlar shig`arg`ani ha`m ag`izg`ani, qatti shig`indilar saqlag`ani, ortaliqti pataslao` ha`m og`an ziyanli ta`sir ko`rsetio`din` basqa tu`rleri ushin belgilengen haqi to`leo`den bas tartqanda;

- ta`biyatti qorg`ao` ob`ektlerin qurio` planlarin, ta`biyatti qorg`ao`g`a tiyisli basqa ilajlardi orinlamag`anda;

- qorshag`an ta`biyiy ortaliqti tikleo`, onda bolatug`in ziyanli ta`sir aqibetlerin joq qilio` ha`m ta`biyiy resurslardi ta`kirar islep shig`ario` ilajlarin ko`rmegende;

- ta`biyatti qorg`ao` u`stinen ma`mleket baqlao`in a`melge asirip atirg`an kontoralardin` ko`rsetpelerin orinlamag`anliqta;

- ayriqsha qorg`alatug`in territoriyalar ha`m ob`ektlerdin` huqiqiy ta`rtibin buzg`anliqta;

- o`ndiris ha`m qollang`an shig`indilardi, ximiyalastirio` qurallarin, sonday-aq radioaktiv ha`m ziyanli ximiyaliq zatlardi saqlao`, tasio`, olardan paydalanio`, olardi ziyansizlandirio` ha`m ko`mip jiberio` o`aqtinda ta`biyatti qorg`ao` talaplarin buzg`anliqta;

- qorshag`an ta`biyiy ortaliqti qorg`ao` tarao`indag`i ma`mleketlik baqlao`di a`melge asirio`shi juo`apker adamlardin` ob`ektlerine bario`ina, al ayirim shaxslar ha`m ta`biyatti qorg`ao` ja`miyetlik sho`lkemlerine huqiq ha`m o`aziypalarin orinlao`g`a tosqinliq qiling`anda;

- qorshag`an ta`biyiy ortaliqtin` jag`dayi ha`m onin` resurslarinan paydalanio` haqqinda o`z o`aqtinda ha`m tuo`ri xabar berio`den bas tartqanliqta ayipdar bolg`an shaxslar O`zbekstan Respublikasinin` nizamlarina baylanisli intizam, adminstrativ, jinayiy ha`m basqa jag`daydag`i juo`apkershilikke tartiladi».

Ekologiya tarao`inda nizam buzio`larg`a jol qoyilg`anda to`mendegi adminstrativ jaza sharalari qollanilio`i mu`mkin:

1) ja`riyma;
2) adminstrativ nizam buzio`di qollang`an qural yamasa zatti konfiskatsiya qilio`;
3) belgili shaxsti og`an berilgen arnao`li huqiqtan (misali, ao` qilio` huqiqinan) ayirio`.

Ekologiya tarao`indag`i sotsial qa`o`ipli, ao`ir aqibetlerge alip keletug`in nizam buzio`lar ushin juo`apker adamlar ha`m puqaralar jinayiy juo`apkershilikke tartilio`i mu`mkin.

Ta`biyattan paydalanio` talaplarin qopal buzio`, qorshag`an ortaliqtin` pataslanio`i aqibetinde xaliqtin` g`alaba kesellenio`i yamasa nabit bolio`i, hayo`anlar, quslar, baliqlardin` qirilip ketio`i; suo` yamasa suo` saqlag`ishlardan paydalanio` ta`rtibin buzio`; «Qizil kitap»qa kiritilgen tu`rlerdi nabit qilio` ha`m basqalar usinday jinayatlarg`a kiredi.

Ekologiyaliq jinayat ju`z bergende ayipli dep tabilg`an shaxslarg`a to`mendegi tiykarg`i jazalar qollanilio`i mu`mkin:

1) ja`riyma;
2) belgili huqiqtan ayirio`;
3) ta`rtip du`zetio` isleri;
4) qamaq;
5) azatliqtan mahrum etio`;

Qosimsha mal-mu`lkin konfiskatsiya qilio`di da qollanio`i mu`mkin.

Ekologiyaliq nizam buzilio`lardin` aldin alio` u`lken a`hmiyetke iye. Bunda xaliq arasinda za`ru`r ta`lim-ta`rbiya, u`git-na`siyat jumislarin turaqli alip bario`, g`alaba xabar qurallarinda bul ma`selelerdi jaritip bario` unamli na`tiyjelerdi beredi.

Ekologiyaliq nizamshiliqti rao`ajlandirio`, nizamlar ha`m basqa normativ hu`jjetlerge tiyisli o`zgertio`ler kirgizip bario`, usi tarao`dag`i taza nizamlardi qabil etio` u`lken a`hmiyetke iye. Ha`r bir puqara o`zinin` ekologiyaliq huqiq ha`m minnetlerin bilio`i, nizamlarg`a a`mel qilio`i lazim.

Ekologiyaliq qa`o`ipsizlikti ta`miynleo`din` sho`lkemlestirio`shi tiykarlari.

Ekologiyaliq qa`o`ipsizlikti ta`miyinleo`, ta`biyiy resurslardan aqilg`a ug`ras paydalanio` qorshag`an ortaliqti qorg`ao`di basqario`di ku`sheytio` menen baylanisli.

O`zbekstan Respublikasinin` **Oliy Majlisi** ta`biyatti qorg`ao` siyasatinin` tiykarg`i bag`darlarin belgileydi, nizam hu`jjetlerin qabil qiladi ha`m Ta`biyatti qorg`ao` ma`mleketlik komiteti xizmetin muo`apiqlastirip turadi. Ta`biyiy resurslardan paydalang`ani ushin haqi alio`din` ko`lemin, sonday-aq, to`lemlerin o`ndirip alio`dag`i jen`illiklerdi belgileydi. Sonin` menen birge, territoriyalardi ayriqsha ekologiya jag`dayi, ekologiya apati regionlari dep dag`azalaydi ha`m bunday regionlardin` huqiqiy rejimin ha`m ja`bir ko`rgenlerdin` statusin belgileydi.

O`zbekstan Respublikasi **Prezidentine** ma`mleketlik ha`m orinlao`shi ha`kimiyat baslig`i sipatinda to`mendegi biylikler berilgen:

- ekologiyaliq qa`o`ipsiz ortaliqti ta`miyinleo` ushin za`ru`r ilajlar ko`redi;
- ekologiyaliq nizamlarg`a qol qoyadi ha`m olarg`a tiyisli pa`rmanlar, buyriqlar ha`m qararlar qabil qiladi;
- ekologiyaliq nizam normalarin buzio`shi ma`mleket ha`kimiyati ha`m basqario` organlarinin` ekologiyag`a tiyisli emes hu`jjetlerin biykar qiladi;
- **Oliy Majlis** senati tastiyig`ina Ta`biyatti qorg`ao` komitetinin` baslig`i lao`azimina kandidatura usinadi;
- ekologiyaliq krizis yamasa ja`bir ko`rgen territoriyalar yamasa pu`tkil territoriya boyinsha ayriqsha jag`day jaratadi;
- respublika ishki ha`m xaliq araliq ekologiyaliq siyasatina tiyisli biyliklerdi a`melge asiradi.

O`zbekstan Respublikasi Ministrler Kabineti ma`mlekettin` ta`biyatti qorg`ao` siyasatin a`melge asiradi, ekologiya tarao`indag`i ma`mleket programmalarin qabil qiladi, olardin` orinlanio`in qadagalaydi, ta`biyiy resurslardi esapqa alio` ha`m bahalao`di sho`lkemlestiredi, ekologiyaliq ta`lim ha`m ta`rbiya sistemasin jaratadi ha`m onin` a`mel qilio`in ta`miyinleydi.

Qorshag`an ta`biyiy ortaliqti qorg`ao`dag`i ma`mleket basqario`i Ministrler Kabineti, Ta`biyatti qorg`ao` ma`mleketlik komiteti ha`m jergilikli ha`kimiyat organlari ta`repinen a`melge asiriladi.

Bir qatar ministrlikler ha`m sho`lkemler, ka`rxanalarda ta`biyatti qorg`ao`di basqario` bo`limleri jumis alip baradi.

O`zbekstanda qorshag`an ortaliqti qorg`ao` boyinsha bas orinlao`shi organ **Ta`biyatti qorg`ao` ma`mleketlik komiteti** bolip, ol tikkeley Oliy Majlis Senatina boysinadi. Komitettin` biyliklerine to`mendegiler kiredi:

- ministrlikler, basqarmalar, ka`rxanalar ha`m puqaralar, ta`biyatti qorg`ao` haqqindag`i nizam hu`jjetlerine a`mel qilio`i u`stinen ma`mleketlik qadag`alao`di a`melge asirio`;
- ta`biyatti qorg`ao` programmalarin islep shig`io`;
- ma`mleketlik ekologiya ekspertizasin o`tkerio`;
- qorshag`an ortaliq sipatinin` normalarin tastiyiqlao`;
- pataslandirio`shi zatlardi hao`ag`a shig`arip taslao` ha`m suo`g`a ag`izio`, sonday-aq, shig`indilardi jaylastirio`g`a ruxsatnamalar berio` ha`m olardi biykar qilio`;
- ekologiya ma`selesinde xaliq araliq birge islesio`di sho`lkemlestirio`.

Ta`biyatti qorg`ao` komiteti Qaraqalpaqstan Respublikasinda, Tashkent qalasi ha`m oblastlarda, adminstrativ rayonlar ta`biyatti qorg`ao` komitetlerinen ibarat strukturag`a iye.

Ta`biyatti qorg`ao` tarao`indag`i ma`mleketlik kontroldi Ta`biyatti qorg`ao` ma`mleketlik komitetinen basqa Ishki isler ministrligi, Den-sao`liqti saqlao` ministrligi, Ao`il ha`m suo` xojalig`i ministrligi, Geologiya ha`m mineral resurslar komiteti a`melge asiradi.

Ta`biyattan paydalanio`din` ekonomikaliq ilajlari.

Ma`mleketimizde uzaq o`aqit dao`aminda ta`biyattan paydalanio` biypul bolg`an. Ka`rxanalar jer, suo` ha`m basqa ta`biyiy resurslardan paydalang`an, qorshag`an ortaliqti pataslag`an ha`m bunin` ushin hesh qanday to`lem to`lemegen. Tek g`ana qorshag`an ortaliqtin` ju`da` ku`shli pataslanio`i baqlang`annan keyin ka`rxanalar ja`riyma to`leo` menen sheklengen. Ta`biyattan isirapkershilik penen paydalanio` ekologiyaliq krizis jag`daylarinin` ju`z berio`ine tiykarg`i sebep esaplanadi. Ta`biyiy resurslardi qidirio`, qazip alio` ha`m qorshag`an ortaliq qa`rejetleri ma`mleket biyliginde bolg`an. Biraq ha`zirge shekem bul qa`rejetler ta`biyiy ortaliqqa keltirilgen ziyannan a`deo`ir kem ha`m ayirmashiliq teren`lesip barmaqta.

Ta`biyiy resurslardan paydalanio`, qorshag`an ortaliqti pataslag`ani, shig`indilardi ornalastirg`ani ha`m basqa ta`sir tu`rleri ushin to`lemler jaratio` ekonomikaliq, ekologiyaliq mashqalalardi sheshio`din` na`tiyjeli joli esaplanadi.

Ta`biyatqa payda keltiretug`in, onin` jag`dayin jaqsilaytug`in xizmeti ushin ka`rxanalar, basqarmalar, sho`lkemler ha`m insanlarg`a tu`rli jen`illikler beriledi.

«Ta`biyatti qorg`ao` haqqinda»g`i nizamg`a muo`apiq O`zbekstanda ta`biyatti qorg`ao`di ta`miyinleo`din` ekonomikaliq ta`rtibi:

- ta`biyiy resurslardan arnao`li paydalang`ani ushin, qorshag`an ta`biyiy ortaliqti pataslag`ani ha`m qorshag`an ta`biyiy ortaliqqa basqasha ta`rizde ziyanli ta`sir ko`rsetkeni ushin to`lem o`ndirio`di;
- kem shig`imli ha`m resurslardi tejeytug`in texnologiyalardi jaratqanda, ta`biyatti qorg`ao` ha`m ta`biyiy resurslardi qayta tikleo`de na`tiyje berio`shi xizmet a`melge asqanda ka`rxanalar, basqarmalar ha`m sho`lkemlerge saliq, kredit jen`illikleri ha`m basqa jen`illikler berio`di;
- ekologiyaliq qa`o`ipli texnologiyalardi qollanio` ha`m o`zge xizmetti a`melge asirg`anlig`i ushin ka`rxanalar, basqarmalar ha`m sho`lkemlerge salistirg`anda arnao`li saliqlar jaratio`di;
- ta`biyiy ortaliqtin` qolayli jag`dayin buzg`an ka`rxanalar, basqarmalar, sho`lkemler ha`m puqaralar moynina oni tikleo` o`aziypasin ju`kleo`;
- ta`biyat ob`ektlerin buzio` yamasa joq qilip jiberio` aqibetinde keltirilgen ziyan ushin belgilengen ta`rtipte pul o`ndirio` ha`m basqalardi na`zerde tutadi.

Qorshag`an ortaliqqa pataslao`shi zatlar shig`ario` ha`m ag`izg`anlig`i, o`ndiris shig`indilarin taslag`ani ushin to`lemler ta`biyatti qorg`ao` fondina kelip tu`sedi ha`m onin` bir bo`legi ekologiyaliq maqsetlerge jumsaladi.

TURAQLI RAWAJLANIW: MAShQALALAR HA`M JETISKENLIKLER.

Ha`zirgi a`o`lad ko`z aldinda jergilikli ha`m regional ekologiyaliq krizis jag`daylari baqlanbaqta. Bunda insan ta`repinen o`zgertilgen ta`biyattin` sotsial rao`ajlanio`g`a ta`sirinin` keskin artio`i seziledi.

Adamzat tariyxinda ekologiyaliq krizisler ko`plep ju`z bergen. Olardin` na`tiyjesinde millionlap gektar jerler sho`lge aylang`an, min`lap o`simlik ha`m hayo`an tu`rleri qirilip ketken, tog`aylardin` maydani qisqarg`an, gu`llep jaynag`an tsivilizatsiyalar kriziske ju`z burg`an.

Qorshag`an ortaliqtag`i u`lken ko`lemdegi keri ekologiyaliq o`zgerisler XVII a`sirden baslang`an ha`m XX a`sirdin` baslarina kelip jer betindegi ekosistemalardin` 20% buzilg`an. XX a`sirdin` ekinshi yarimina kelip belgili bir bo`limi ha`m toliq buzilg`an ekosistemalar u`lesi 63% ten asti.

1960-jillar aqirinda rao`ajlang`an batis ma`mleketlerinde qorshag`an ortaliqtin` pataslanio`ina qarsi ku`shli ja`ma`a`tshilik ha`reketi du`zilgen, da`slepki ekologiyaliq nizamlar qabil qiling`an, min`g`a jaqin ekologiya ha`m rao`ajlanio` ma`seleleri menen shug`illanatug`in sho`lkemler du`zildi.

Turaqli rao`ajlanio` degende ha`zirgi ha`m keleshek a`o`ladlar mu`ta`jliklerin qandirio`g`a ziyan keltirmesten a`melge asirilatug`in rao`ajlanio` tu`siniledi.

1992-jildin` 13-14-iyun` ku`nlerinde Braziliyanin` Rio-de-Janeyro qalasinda BMSh nin` Qorshag`an ortaliq ha`m rao`ajlanio` boyinsha Konferentsiyasi bolip o`tti. Onda 179 ma`mleket basshilari, hu`kimet o`a`killeri, ekspertler, ma`mleketlik emes sho`lkemleri ilimiy ha`m isbilermenler o`a`killeri qatnasti. Bul o`aqitqa kelip du`n`yag`a belgili o`aqiyalar ju`z berdi. 1991-jili Shig`is Evropa ha`m SSSR dag`i totalitar sistemasi kriziske ushiradi. Du`n`ya ju`zlik uris qa`o`pi keskin kemeydi ha`m ju`da` u`lken finans resurslarinan tinishliq maqsetlerinde paydalanio` imkaniyati payda boldi.

Konferentsiya to`mendegi a`hmiyetli hu`jjetlerdi qabil qildi:

- Qorshag`an ortaliq ha`m rao`ajlanio` boyinsha Rio deklaratsiyasi;
- Barliq tu`rdegi tog`aylardan u`nemli paydalanio`, olardi saqlao` ha`m o`zlestirio` printsipleri haqqindag`i Bayannama;
- «XXI a`sirge Ku`n ta`rtibi» - du`n`ya ja`miyetshiliginin` jaqin keleshektin` ekologiyaliq-ekonomikaliq ha`m sotsial-ekonomikaliq mashqalalarin sheshio`ge tayarlig`ina bag`darlang`an hu`jjet;

Bunnan tisqari Konferentsiyada Iqlim o`zgerio`i boyinsha shegaraliq Konventsiya ha`m Biologiyaliq ko`p tu`rlilikti saqlao` Konventsiyalari tayarlandi.

27 printsipten ibarat "Rio deklaratsiyasi" xaliq araliq huqiqiy hu`jjet bolip, onda ma`mleketler basqa ma`mleketlerdin` ortalig`ina ziyan keltiretug`in ha`r qanday ha`reketi ushin

juo`apkershilikti ta`n alio`i, ekologiyaliq nizamshiliqtin` o`nimdarlig`in asirio`, apatlardan xabarlandirio`, ekologiyaliq qa`o`ip dereklerin basqa ma`mleketler territoriyasina o`tkermeo`ge shaqiradi.

"XXI a`sir ku`n ta`rtibi" adamzattin` jan`a a`sirde turaqli rao`ajlanio`in ta`miyinleo`ge qaratilg`an a`hmiyetli hu`jjet bolip, onda qorshag`an ortaliq qorg`ao`i ha`m rao`ajlanio`g`a tiyisli mashqalalardi sheshio` jollari ha`m qurallari ko`rsetilgen. Konferentsiya qararlarinda ha`r bir ma`mlekette turaqli rao`ajlanio` kontseptsiyasi ha`m milliy da`rejede "XXI a`sirge ku`n ta`rtibi" in islep shig`io`i ha`m a`melge asirio` ma`jbu`riyati ju`klengen.

"Rio-92" konferentsiyasinda tog`aylardin` ta`rtipsiz kesilio`inin` aldin alio` ha`m olardi qorg`ao`g`a qaratilg`an a`hmiyetli Bayannama qabil qilindi. Konferentsiyada en` aktual mashqalalar iqlimnin` o`zgerio`i ha`m biologiyaliq ko`p tu`rlilikti saqlao` boyinsha Konventsiyalardin` imzalanio`i baslandi.

"Rio-92" Konferentsiyasinda ma`mleketler ha`m du`n`ya ja`miyetshiligi turaqli rao`ajlanio`din` strategigiyaliq o`aziypalarin belgilep berdi ha`m oni a`melge asirio`din` sho`lkemlestirio`shi, huqiqiy ha`m finans tiykarlarin islep shiqti.

O`zbekstan Respublikasi Rio deklaratsiyasin ratifikatsiya qildi. O`zbekstan Iqlimnin` o`zgerio`i haqqindag`i Konventsiya ha`m Biologiyaliq ko`p tu`rlilik haqqindag`i Konventsiyalarg`a qosildi. 1998-jili Turaqli rao`ajlanio` Kontseptsiyasi tayarlandi. 1999-jili Turaqli rao`ajlanio`din` Milliy strategiyasi islep shig`ildi. 2002-jili O`zbekstanda "XXI a`sirge ku`n ta`rtibi" qabil qilindi. O`zbekstan Respublikasinda turaqli rao`ajlanio`di ta`miyinleo` da`slepki ma`selege aylandi.

90-jillarda ma`mleketler, du`n`ya ja`miyetshiligi, xaliq araliq sho`lkemler "XXI a`sirge Ku`n ta`rtibi" in a`melge asirio` boyinsha ha`reketlerdi a`melge asirdi.

2000-jili N`yu-Yorkta Min` jilliq Sammiti bolip o`tti ha`m onda "Min` jilliq Deklaratsiyasi" qabil qilindi. Min` jilliq rao`ajlanio` maqsetlerine erisio` boyinsha du`n`yanin` barliq ma`mleketlerinde tiyisli ha`reketler baslandi.

A`melge asirilg`an islerdi esaplao` maqsetinde 2002-jil Yoxannesburgta BMShnin` Turaqli rao`ajlanio` boyinsha Du`n`ya ju`zlik Sammiti bolip o`tti. Onda "Turaqli rao`ajlanio` Du`n`ya ju`zlik Sammiti qararlarin orinlao` jobasi" ha`m "Yoxannesburg deklaratsiyasi" qabil qilindi. Sammit jobasinda planetamizdin` tu`rli orinlarinda turaqli rao`ajlanio`di ta`miyinleo`ge tiykarg`i itibar berildi ha`m onin` printsipleri turaqli rao`ajlanio`din` u`sh quramli bo`legi: ekonomikaliq o`sio`, sotsial rao`ajlanio` ha`m qorshag`an ortaliq qorg`ao`i talaplarina juo`ap beredi. Du`n`ya ju`zlik Sammitinde ka`mbag`alshiliqti joq qilio` ha`m qorshag`an ortaliq mashqalasi bas ma`seleler sipatinda analiz qiling`an. Du`n`yadag`i rao`ajlanip atirg`an ka`mbag`al ma`mleketlerde 1 mlrd. dan artiq xaliq udayi ao`qat jetispeo`shilik sharayatlarinda jasaydi. Bul ma`mleketlerge ekonomikaliq ja`rdem berio` ma`seleleri ko`rildi. Yoxannesburg Sammiti turaqli sotsial-ekonomikaliq-ekologiyaliq rao`ajlanio` jolindag`i a`hmiyetli qa`dem boldi.

Rao`ajlang`an ma`mleketlerdegi joqari tirishilik da`rejesin ta`miyinleo` ta`biyiy resurslardan u`lken mug`darda paydalanio` ha`m o`z na`o`betinde qorshag`an ortaliqti ku`shli pataslao` esabinan a`melge asadi.

Ha`zirgi o`aqitta rao`ajlanip atirg`an ma`mleketler xalqi GFR ha`m AQSh xalqi tirishilik da`rejesine jetisio`i ushin ja`ne bir Jer planetasi resurslarin o`zlestirio` kerek boladi. Jer bolsa planetada jalg`iz. Ja`miyettin` rao`ajlanio`i ju`da` joqari, ta`biyat evolyutsiyasi tezligi o`zgermeydi. Koevolyutsiyag`a erisio` ushin ja`miyet o`zinin` ayirim mu`ta`jlerinen keshe alio`i kerek.

XXI a`sirge kelip, qorshag`an ortaliqqa ta`sir tezligi joqarilao`insha qalmaqta. Du`n`ya okeaninin` pataslanio`i, sho`llesio`, biologiyaliq ko`p tu`rliliktin` kemeyio`i, dushshi suo` jetispeo`shiligi ha`m basqa mashqalalar jildam sharalar ko`rio`di talap etedi. Xaliq saninin` o`sio` tezligi joqarilig`i menen qalmaqta. Ekologiyaliq qa`o`ipsiz, tu`rli rao`ajlanio` jolindag`i ha`reketler o`zinin` unamli na`tiyjelerin de bermekte. Rao`ajlang`an ma`mleketlerde qorshag`an ortaliq qorg`ao`ina jumsalatug`in qa`rejetler aspaqta ha`m unamli o`zgerio`lerdi ko`rio` mu`mkin.

XXI a`sir baslarina kelip rao`ajlang`an ma`mleketlerde ekologiyaliq krizistin` aldin alio` ilajlarina Ishki Jalpi O`nim (IJO`) nin` 1,5-2,5 % u`lesi sarplanio`i kerek. Qorshag`an ortaliq a`deo`ir ayanishli jag`dayg`a tu`sip qalg`an ma`mleketlerde bul ko`rsetkish 4-5 % ten kem bolmaslig`i kerekligi eskertildi.

Ekologiyaliq ta`lim-ta`rbiyani rao`ajlandirio`, ja`ma`a`tshilik rolin asirio`, ekologiyaliq texnologiyalardi jaratio` turaqli rao`ajlanio`di ta`miyinleo`de u`lken a`hmiyetke iye.

Ha`zirgi o`aqitta ta`biyat ha`m insan tirishiliginin` ekologiyaliq qa`o`ip astinda qalio` protsesi ja`ne de quramalasip barmaqta. Qorshag`an ortaliq penen ja`miyet ortasindag`i baylanislar turaqlilig`inin` buzilio`i ta`biyiy jag`dayda ziyan keltirmekte. Jer beti ta`biyatinin` turaqlilig`i ha`m onin` o`zine ta`n nizamlarin insaniyat ta`repinen buzilio`inin` tiykarg`i sebeplerinen biri adamlardin` qorshag`an ortaliqti qorg`ao` haqqindag`i bilimlerinin` jetispeo`shiligi ha`mde ta`biyattin` keleshektegi ekologiyaliq jag`daydi ko`re almao`inda esaplanadi.

Ekologiyaliq jag`daydi tu`pten jaqsilao` ushin ekologiyaliq ministrlikler, ka`rxana ha`m sho`lkemlestirio`shi kadrlardin` ha`reketinde sotsial-ekologiyaliq jag`dayg`a tuo`ri baha berio`, oni qorg`ao`, saqlao` ha`m rao`ajlandirio` siyaqli tu`siniklerdi ju`rekten sezio`di qa`liplestirio`, ja`ne olarda ekologiyaliq mashqalalarg`a kerekli sotsial-siyasiy is sipatinda qarao`di ta`rbiyalao` esaplanadi. Usi basshi kadrlarda ta`biyatti qorg`ao` mashqalalarin tuo`ri sheshio` ha`m boljao` qilio`di epleo`, ju`zege shig`io`i mu`mkin bolg`an sotsial-ekonomikaliq qarsiliqlardin` aldin alio` sharayatlarin jaratio` siyaqli qa`siyetlerdi payda etio` esaplanadi.

XXI a`sir-ekologiya a`siri bolio`i gu`mansiz. Ha`r bir insan ana planetamiz ta`biyatina ziyan keltirmesten o`zgerttirio`i, ta`biyiy bayliqlardan u`nemli paydalanio`i ha`m jasao` ortalig`in saqlao`dan muqaddes iske o`zinin` mu`na`sip u`lesin qosio`i kerek.

Paydalang’an a’debiyatlar

1.İ.A.Karimov. Wzbekiston XXI a’sir bwsag’asida, h’avfsizlikka tah’did, barqarorlik shartlari va taraqqiet kafolatlari». Wzbekiston», 1997. 110-134 b.

2. A.A.Rafiqov. Geoekologiyalıq mashqalalar. T.»Wqituvchi, 1997 12-b

3. X.T.Tursunov. Ekologiya tiykarları h’a’m ta’biyattı qorg’aw. T.Universitet. 1997. 7-8 b.

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli

3-Tema: Ta'biatti qorg'awdin iimiy teorialiq tiykarlari.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	Ortalıq tu`sinigi. Ortalıq tu`rleri, ortalıqtin' pataslanıwının` formaları, Ekologialıq faktorlar , klassifiktsiyası, biyimlesiw. Abiotikalıq faktorlar h'a'm olarg'a beyimlesken organizmlerdin' ekologiyalıq toparları. Biotikalıq h'a'm antropogen faktorlar. Biotikalıq faktor tu'rleri. Antropogen faktor - ekologiyalıq faktor ekenligi, onın' sanaat, awıl xojalıg'ı h'a'm transport toparları. Biologiyalıq normalar h'aqqında. O'simlik h'a'm h'aywanlardag'ı sutkalıq, aylıq, jıllıq normalar, ma'wsimlik o'zgerisler. Tirishilik forması tu'sinigi (Lavrenko, Varming, Serebryakov boyınsha ta'riypler). K.Raunkier boyınsha o'simlikler tirishilik forması klassifikatsiyası. Haywanlardın' tirishilik formaları..
Oqitiudin maqseti:	Ortalıq, tirishilik ortalıqları, iykemlesiw, onın' tu'rleri h'aqqında talabalarda tu'sinik payda etiw. Ekologiyalıq faktorlar h'a'm olardın' tu'rlerin studentlerge tu'sindiriw. Faktordın' organizmge ta'sir ku'shin, kritikalıq noqat, ekologiyalıq valentlik h'aqqında anıq tu'sinik beriw. Sheklewshi faktorlar ta'sirin jaratıp beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: Ortalıq qorshag'an a'tiraptag'ı o'z-ara baylanıslardag'ı sha'rt-sharayatlar h'a'm ta'sirler toplamı. A'piwayıraq qılıp aytqanımızda organizmlerdi orap alg'an barlıq faktorlar jıyındısın tu'sinemiz. A'dette ta'biyiy h'a'm jasalma ortalıqlar ajıratıladı.Faktor tiri organizmlerge tikkeley ta'sir etiwshi ortalıqtın' ayırım bir quram bo'legi. Ekologiyalıq faktorlar h'a'r qıylı. *Oqiu barisinin natiyjeleri*: 1.1. Biotikalıq faktor - ekologiyalıq faktor tu'rlerinen ekenligin an'laydı. 1.2. Fitogen faktor o'simlikler du'nyasının' ta'siri ekenligin; 1.3. Zoogen faktor h'aywanlar du'nyasının' ta'siri ekenligin parıqlaydı. 1.4. Mikrobiogen faktor ta'sirin biledi. 2.1. Antropogen faktor-insannın' ta'biyatqa ta'siri ekenligin tu'sinedi. 2.2.Antropogen faktordın' awıl xojalıq,sanaat h'a'm transport toparların biledi.	*Oqiu barisinin natiyjeleri*: Ortalıq, iykemlesiw tu'siniklerin so'ylep beredi. Tirishilik ortalıqları h'a'm iykemlesiw tu'rlerin biledi h'a'mde olardı parıqlaydı. *Oqiu barisinin natiyjeleri*: 1.1. Biotikalıq faktor - ekologiyalıq faktor tu'rlerinen ekenligin an'laydı. 1.2. Fitogen faktor o'simlikler du'nyasının' ta'siri ekenligin; 1.3. Zoogen faktor h'aywanlar du'nyasının' ta'siri ekenligin parıqlaydı. 1.4. Mikrobiogen faktor ta'sirin biledi. 2.1. Antropogen faktor-insannın' ta'biyatqa ta'siri ekenligin tu'sinedi. 2.2.Antropikalıq h'a'm antropogen faktor tu'rlerinin' parqına jetedi. 2.3.Antropogen faktordın' awıl xojalıq,sanaat h'a'm transport toparların biledi. Sheklewshi faktorlardın' ta'biyattag'ı rolin biledi. Temag'a tiyisli terminlerdi este saqlaydı.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

2-Tema: Ta’biatti qorg’awdin iimiy teorialiq tiykarlari. temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (65 min.)	2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: 1. Ortalıq h’a’m iykemlesiw tu’sinikleri ne? 2. Ekologiyalıq faktorlar h’a’m olardın’ klassifikatsiyası? 1.Biotikalıq faktor tu’rleri. 2. Antropogen faktor - ekologiyalıq faktor ekenligi, onın’ sanaat, awıl xojalıg’ı h’a’m transport toparları 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 2 sorau beriledi. (saraw-juwap usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi. Biotikalıq faktor, fitogen, zoogen, mikrobiogen, antropogen faktor,	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi uyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha Qorshagan ortalıq h’a’m ekologiyalıq faktorlari boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi.
3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi 1. Biotikalıq faktor neshe tu’rlergi bolin uyreniledi ? 2. Antropogen faktor neshe tu’rlergi bolin uyreniledi ? Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Saualłarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

3-sanlı lektsiya

Ta'biatti qorg'awdin iimiy teorialiq tiykarlari.

Tiykarg'ı sawallar:

1.Ortalıq tu`sinigi. Ortalıq tu`rleri, ortalıqtin' pataslanıwının` formaları, biyimlesiw.

2.Ekologialıq faktorlar , klassifiktsiyası,

Abiotikalıq faktorlar h'a'm olarg'a beyimlesken organizmlerdin' ekologiyalıq toparları.

Biotikalıq h'a'm antropogen faktorlar. Biotikalıq faktor tu'rleri.

Antropogen faktor - ekologiyalıq faktor ekenligi, onın' sanaat, awıl xojalıg'ı h'a'm transport toparları.

3.Biologiyalıq normalar h'aqqında. O'simlik h'a'm h'aywanlardag'ı sutkalıq, aylıq, jıllıq normalar, ma'wsimlik o'zgerisler.

4.Tirishilik forması tu'sinigi (Lavrenko, Varming, Serebryakov boyınsha ta'riypler).

K.Raunkier boyınsha o'simlikler tirishilik forması klassifikatsiyası. Haywanlardın' tirishilik formaları...

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinikler h'a'm so'zler:

Ortalıq, iykemlesiw, tirishilik ortalıqları, ekologiyalıq faktor, abiotikalıq, biotikalıq, antropogen, fitogen, zoogen, mikrobogen, optimal, maksimum, minimum, kritikalıq noqat, ekologiyalıq valentlik, sheklewshi faktor.

1-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Ortalıq, tirishilik ortalıqları, iykemlesiw, onın' tu'rleri h'aqqında talabalarda tu'sinik payda etiw.

1-tiykarg'ı sawaldın' bayanı: Ortalıq qorshag'an a'tiraptag'ı o'z-ara baylanıslardag'ı sha'rt-sharayatlar h'a'm ta'sirler toplamı. A'piwayıraq qılıp aytqanımızda organizmlerdi orap alg'an barlıq faktorlar jıyındısın tu'sinemiz. A'dette ta'biyiy h'a'm jasalma ortalıqlar ajıratıladı.

Ta'biyiy ortalıqtı suw, quyash, shamal, h'awa, jer, o'simlik h'a'm h'aywanat du'nyası sıyaqlı ta'biyiy faktorlar kompleksi quraydı. Jasalma ortalıq insan ta'repinen jaratılg'an bolıp, bunda insannın' miynet usılı jatadı. Ta'biyiy h'a'm jasalma ortalıqlar bir-biri menen tıg'ız baylanıslı. Olardın' baylanıslılıg'ın ekologiyalıq ortalıq tu'sinigi ta'riypleydi.

Tiri organizmlerdin' tirishiligi o'zgermegen sha'rt-sharayatlar h'a'm ta'sirler erkin h'alatında ten' salmaqlılıq o'zgermeydi, kerisinshe ortalıqtın' qolaylıqları h'a'm ta'sirler buzılg'anda ten' salmaqsız h'alat kelip shıg'adı.

Ekologiyalıq ortalıqtın' buzılıwı atmosferanın' jer astı suwlarının' pataslanıwı, qattı shıg'ındı zatlarının' toplanıwı h'a'm azıqtın' zaqımlanıwı, shawqımlardın' ko'beyiwi, radiaktiv zatlar h'a'm basqalardın' ta'sirinin' artıp barıwında ko'rinedi. İnsan ta'biyat nızamların teren'irek u'yreniw ornına tirishilik ortalıg'ın tezlik penen buzıp pataslandıra basladı.

Tiri organizmler to'rt tiykarg'ı ortalıqlarg'a tarqalg'an. Olardan ekewi, yag'nıy suw h'a'm h'awa ortalıqları o'li topıraq ortalıg'ı aralıq h'a'm organizm (ortalıq sıpatında) tiri qa'siyetlerge iye. Ha'r bir tirishilik ortalıg'ı o'z gezeginde organizmler jasawı ushın h'a'r qıylı jasaw jaylarınan ibarat. Ma'selen: suw ortalıg'ı to'mendegi jasaw jayları sıpatında ushırawı mu'mkin: dushshı h'a'm shor suw, ko'lmek h'a'm ag'ım suw, shon'qır h'a'm sayız, jıllı h'a'm suwıq.

Tiri organizmler bir-birlerinen parıq qılıwshı o'zine ta'n 4 ortalıqta tarqalg'an eken, olardan biri esaplang'an suw ortalıqta da'slep tirishilik kelip shıqqan. Keyin ala tiri organizmler qurg'aqlıqqa shıg'ıp, topıraq payda bolıwında qatnasadı h'a'm onı iyelegen. Sonday-aq, h'awa h'a'm basqa bir tiri organizmnin' ishinde yamasa sırtında da tarqalg'an. Demek, bizge belgili bolg'an tiri ta'biyat h'a'm onın' quram bo'limleri esaplang'an zamarıqlar, o'simlikler h'a'm h'aywanlar a'ne usı ortalıqlarda jasawg'a iykemlesken.

İykemlesiw tu'rli da'rejelerde ko'rinislerde sa'wlelenedi. Ko'pshilik o'simlikler artıqsha qızıp ketiwden saqlanıw ushın basqa o'simlik tu'rinin' sayasında o'sedi. Bul jerde iykemlesiw biotsenotik da'rejede sa'wlelenip atır. Pal h'a'rrelerdin' uyaları h'a'dden tısqarı qızıp ketkende qanatların qag'ıp uyanı suwıtıw topar da'rejesindegi iykemlesiwge mısal boladı. Haywanlardın' teri bezleri arqalı denesin suwıtıwı yamasa o'simliklerdi transpiratsiya arqalı japıraq betin suwıtıwı sıyaqlılar organizm da'rejesindegi iykemlesiwler.

İykemlesiwdin’ ko’rinislerine kelsek morfologiyalıq, fiziologiyalıq h’a’m qulqıy iykemlesiwlerge ajıratıladı.

Morfologiyalıq iykemlesiwlerge mısal qılıp suw ortalıg’ında gidrobiontlardın’ suwdın’ qarsılıg’ın kesip ju’riwge ta’n dene du’zilisi, plankton organizmlerdin’ suwda asılg’an h’alda jasawı sıyaqlılar esaplansa, o’simlikler du’nyasında sho’l sharayatında minumum suw sarıplawg’a iykemlesiw sıpatında japıraqlardın’ reduktsiyalanıwı yamasa pu’tkilley bolmawı sıyaqlılardı ko’rsetiw mu’mkin.

Fizologiyalıq iykemlesiwler h’aywanlarda azıq quramına qaray as sin’iriw diziminde fermentlerinin’ belgili tu’rlerinin’ ushırawı yamasa sho’lde jasawshı h’aywanlardın’ suwg’a bolg’an talabın qandırıw ushın maylardın’ bioximiyalıq oksidleniwinen paydalanıw sıyaqlılar kiredi.

Hulqıy yamasa etologiyalıq iykemlesiwler h’aywanlar ushın ta’n bolıp, tu’rli formalarda sa’wlelenedi. Ma’selen, sırtqı ortalıq penen h’aywan denesi ortasında normal jıllılıq almasıwı ushın uya qurıw (ba’spana tabıw), qolay temperaturalı jaydı izlep tabıw, sonday-aq quslar h’a’m su’t emiziwshilerde sutkalıq h’a’m ma’wsimlik ko’ship ju’riwleri ma’lim.

Haywanlar tek g’ana temperatura faktorına h’ulqıy ta’repten iykemlesip qalmay, ba’lkim ıg’allıq, jaqtılıq h’a’m basqa ko’pshilik ekologiyalıq faktorlarına da iykemlesedi.

Hulqıy iykemlesiwler jırtqıshlardın’ oljanın’ izinen ju’riw, baqlaw sıyaqlılarda h’a’mde oljanın’ juwap reaktsiyalarıda ko’rinedi.

Sho`l sharayatina beyimlesiw

2 - tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti :

Biotikalıq faktor ekologiyalıq faktor ekenligin, onın’ tu’rlerin anıqlap beriw. Biotikalıq faktorlardın’ sa’wleleniw h’alların, yag’nıy fitogen, zoogen, mikrobiogen ta’sirlerdi mısallar ja’rdeminde studentler sanasına jetkeriw. Antropogen faktordın’ ekologiyalıq faktor tu’rlerinen biri ekenligi h’aqqında tu’sinik beriw. Onın’ toparların bayan etiw.

Temag’a tiyisli tayanısh tu’sinikler h’a’m so’zler:

Biotikalıq faktor, fitogen, zoogen, mikrobiogen, antropogen faktor, bionorma, ishki, sırtqı, sutkalı maroi, jıllıq normalar, akklimatizatsiya, introduktsiya. Tirishilik forması, ekobiomorf, panerofit, xamefit, gemikriptofit, kriptofit, terofit, gelofit, gidrofit, puta, putasha, efemer, nekton, plankton, bentos, gigrofil, kserofil, aerobiont.

İdentiv oqıw maqsetleri:

2. 1.1. Biotikalıq faktor - ekologiyalıq faktor tu'rlerinen ekenligin an'laydı.
1.2. Fitogen faktor o'simlikler du'nyasının' ta'siri ekenligin;
1.3. Zoogen faktor h'aywanlar du'nyasının' ta'siri ekenligin parıqlaydı.
1.4. Mikrobiogen faktor ta'sirin biledi.
1.5. Antropogen faktor-insannın' ta'biyatqa ta'siri ekenligin tu'sinedi.
1.6.Antropikalıq h'a'm antropogen faktor tu'rlerinin' parqına jetedi.
1.7.Antropogen faktordın' awıl xojalıq,sanaat h'a'm transport toparların biledi.

2 - tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Faktor tiri organizmlerge tikkeley ta'sir etiwshi ortalıqtın' ayırım bir quram bo'legi. Ekologiyalıq faktorlar h'a'r qıylı. Sonın' ushın olardı ta'riyplew za'ru'r boladı.

Ekologiyalıq faktorlardı abiotikalıq (o'li ta'biyattın' ta'sir), biotikalıq (tiri organizmler menen baylanıslı bolg'an ta'sir) h'a'm antropogen (insan iskerligi na'tiyjesinde kelip shıg'atug'ın ta'sir) faktorlarg'a bo'lip u'yrenemiz.

Abiotikalıq faktorlarg'a to'mendegiler kiredi:

1. Klimat-temperatura, jaqtılıq, h'awa, ıg'allıq, radiatsiya, gravitatsiya.
2. Edafik-topıraq. Topıraqtın' mexanikalıq h'a'm ximiyalıq quramı, topıraqtın' fizikalıq qa'siyetleri.
3. Topografikalıq - orografiyalıq - relef sharayatı.

Biotikalıq faktorlarg'a bolsa to'mendegiler kiredi:

Biotikalıq faktorlar degende barlıq tiri organizmlerdin' jasaw protsessinde bir-birine ta'sir ko'rsetiwin tu'sinemiz. Bul organizmler ontogenezi dawamında o'mir keshiriwi, tarqalıwı, o'zinen a'wlad qaldırıwı ushın sırtqı ortalıq penen ma'lim mu'na'sibette boladı. Na'tiyjede organizmler o'sedi, rawajlanadı, na'sil qaldıradı h'a'm o'mirdin' son'g'ı basqıshıda nabıt boladı.

Tiri organizmler ju'da' h'a'r qıylı xarakterge iye. Olar azıq deregi bolıp xızmet qıladı (o'simlikler h'aywan - fitofaglar ushın; h'aywanlar - jırtqıshlar ushın), jasaw ortalıg'ı bolıp xızmet qıladı (tegintamaq ushın xojeyin, iri o'simlikler - epifitler ushın) ko'beyiw ushın xızmet qıladı (o'simliklerdin' shan'latıwshıları), ximiyalıq, fizikalıq h'a'm basqa ta'sirleri bar.

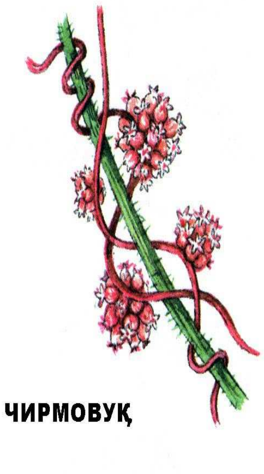
Biotikalıq faktorlar to'mendegi h'allarda sa'wlelenedi:

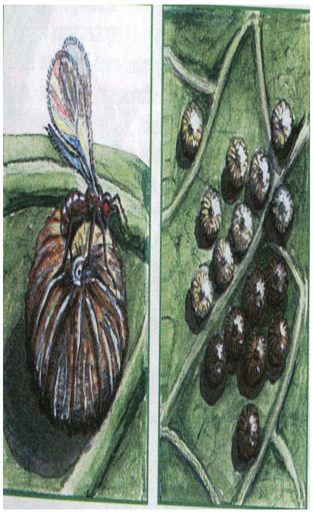
1. Fitogen - yag'nıy o'simliklerdin' o'simliklerge, o'simliklerdin' h'aywanlarg'a ta'sir etiwi.
2. Zoogen yag'nıy h'aywanlardın' o'simliklerge, h'aywanlardın' h'aywanlarg'a ta'sir etiwi.
3. Mikrobiogen - mikroorganizmlerdin' o'simlik h'a'm h'aywanlarg'a ta'siri.
4. O'simlik h'aywan h'a'm mikroorganizmlerdin' o'z-ara bir-birine ta'sirinde ko'rinedi.

O'simliklerdin' o'simliklerge ta'siri degende - bir tu'rdin' ekinshi tu'rge ko'rsetken ta'siri kiredi. Bunday ta'sir na'tiyjesinde olar o'sedi,rawajlanadı, tuqım-miywe (yamasa spora) payda qılıp, ja'nede ken'irek tarqaladı. Demek, h'a'r bir o'simlik jasaw ushın gu'resedi. Bunday gu'res na'tiyjesinde o'simlikler o'mirinde parazitlik (tegintamaqlıq), simbiozlıq (o'z-ara awızbirshilik), neytrallıq sıyaqlı mu'na'sibetler kelip shıg'adı.

O'simliklerdin' h'aywanlarg'a ta'siri degende - ayırım bir za'h'a'rli o'simlikler h'a'm nasekomalar menen azıqlanıwshı o'simlikler mısalında ko'rinedi. Biz quramında za'h'a'rli zatlar bar bolg'an o'simlikler (za'h'a'rli ayıwtaban, kempirshapan, kakra, bangiduwana, mın'diywana h'.t.b.) h'a'mde 500 ge jaqın o'simlikler (aldrovanda, venerin shıbıntutarı, nepentes, puzırchatka sıyaqlılar)dın' h'aywanlar menen azıqlanıwı pa'nge ma'lim ekenligin bilemiz. Bunday o'simlikler shıbın-shirkeyler menen azıqlanıwshı o'simlikler delinedi. Olar tiykarınan batpaqlıqta o'sedi. Aytıp etkenimizdey batpaq jerlerde azotlı zatlar az bolg'anlıg'ı sebepli, shıbın-shirkeyler menen azıqlanıwshı

1. **Fitogen** 2. **Zoogen** 3. **Mikrobiogen**





o’simlikler bul zatlarg’a bolg’an talabın usı jerde jasaytug’ın nasekomalar menen zaıqlanıwı arqalı qandıradı. Bunın’ ushın shıbın-shirkey jewshi o’simlilker uzaq evolyutsiya dawamında arnawlı iykemlesiwlerge (nasekomalardı tutıp sin’iriwshi) iye. Olardın’ tu’klerinen ferment (suyıqlıqlar) ajıraladı h’a’m suyıqlıq nasekomlardı ıdıratıp sin’iwine imkan beredi. Onnan tısqarı ayırım h’aywanlar (kene, shıbın, h’a’rriler h’.t.b.) ushın o’simlikler in qurıw ushında za’ru’r rol oynaydı.

Haywanlardın’ o’simliklerge ta’siri - ko’pshilik h’aywanlar o’simlikler menen azıqlang’anda o’simliklerdin’ spora, tuqım h’a’m miywelerinin’ tarqalıwına ta’sir ko’rsetedi. Ayırım zıyankeslerdin’ bolsa o’simliklerdin’ tirishiligine keri ta’siri h’a’mmemizge ma’lim. Ma’selen: kapusta gu’belegi, g’oza qurtı, kartoshka qon’ızı, miywe h’a’m ovosh eginleri, tog’ay terekleri, da’nli eginlerdin’ zıyankesleride bug’an mısal.

Haywanlardın’ h’aywanlarg’a ta’siri bunı ta’biyatta jırtqısh olja ortasındag’ı mu’na’sibette anıq ko’riwimiz mu’mkin. Bunda oljanın’ dushpanınan qorg’anıwına umtılıwların aytıp o’tsek boladı. Bunday qorg’anıw aktiv h’a’m passiv ko’rinislerde sa’wlelenedi.

Mikroorganizmlerdin’ o’simlik h’a’m h’aywanlarg’a ta’siri ayırım kesellik tuwdırıwshı mikroblar (patoge bakteriyalar, viruslar h’a’m parazit zamarrıqlar) dın’ o’simlik h’a’m h’aywanlarda tu’rli keselliklerdi keltirip shıg’arıwda ko’riw mu’mkin.

O’simlik, h’aywan h’a’m mikroorganizmlerdin’ o’z-ara ta’siri aldın ala olardın’ topıraqta birgelikte jasawında seziledi. Na’tiyjede olar o’z-ara quramalı mu’na’sibetlerde boladı. Bunday mu’na’sibetler azıq shınjırındag’ı biotikalıq birgelikte jasar eken, olardın’ o’z-ara tu’rlishe biotikalıq mu’na’sibetleri baylanısları bolıwı ta’biyiy. Bunday mu’na’sibet na’tiyjesinde olardın’ organizm ushın paydalı yamasa zıyanlı ekenligi h’aqqında juwmaq shıg’arıw mu’mkin. Biotikalıq mu’na’sibetler biotsenozlar temasında o’z-ara ken’ ta’rizde a’melge asadı.

Demek organizmler arasındag’ı o’z-ara mu’na’sibet h’a’r eki organizm ushın payda keltirse mutalistik mu’na’sibetler kelip shıg’adı.

3-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti:
Antropogen faktor - ekologiyalıq faktor ekenligi, onın’ sanaat, awıl xojalıg’ı h’a’m transport toparları. Faktordın’ organizmge ta’sir ku’shin, kritikalıq noqat, ekologiyalıq valentlik h’aqqında anıq tu’sinik beriw. Sheklewshi faktorlar ta’sirin jaratıp beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

3.1. Faktorlardın’ organizmlerge ta’sir etiwdin’ ulıwma nızamlıqların aytıp beredi.

3.2. Sheklewshi faktorlardın’ ta’biyattag’ı rolin biledi.

3.3. Temag’a tiyisli terminlerdi este saqlaydı.

3-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı:

Antropogen faktorlar degende-insan xojalıq iskerligi menen baylanıslı bolg'an ta'sirlerin tu'sinemiz. Antropogen faktorlar h'a'zirgi waqıtta ta'biyattag'ı en' ku'shli faktorlardın' biri esaplanadı.İnsan tiri organizimlerge tikkeley ta'sir etip yamasa jasaw sharayatın o'zgertirip, onın' tarqalıwına yamasa qırılıp joq bolıwına sebebshi bolıwı mu'mkin.İnsannın' ta'biyatqa ko'rsetetug'ın eki tu'rdegi ta'sirin bir-birinen jaqsı ajıratıw lazım. Olardan biri tiri organizimlerge yamasa olardın' ayırım wa'killerine ko'rsetiletug'ın tikkeley ta'siri, yag'nıy antropogen faktorlar dep qaralsa,ekinshisin bolıp insannın' antropogen faktorları dep qaralıwı lazım.

Antropikalıq faktorlardı o'z gezeginde to'rt tu'rge bo'liw mu'mkin.

1. Azıq h'a'm basqa talapların qandırıw ushın (an'law, balıqshılıq, tog'aylardı kesiw, otlardı orıw h'.t.b.) tiri organizmlerden paydalanıw.

2. O'simliklerdi ko'beytiriw (ma'deniylestiriw) h'a'm h'aywanlardı qolg'a u'yretiw.

3. Akklimatizatsiya h'a'm introduktsiya, yag'nıy organizmlerdin' ta'biyiy arealinan basqa jaylarg'a ko'shirip alıp barıw h'a'm beyimlestiriw.

4. Jan'a ma'deniy o'simlik sortları h'a'm h'aywan porodaların jaratıw.

İnsannın' tiri organizmlerge keri na'tiyjesinde jer ju'zinde ko'plegen o'simlik h'a'm h'aywan tu'rleri jog'alıp ketedi. An'shılıq penen shug'ıllanıw da'slep azıqqa bolg'an talabın qandırıw maqsetinde alıp barılg'an bolsa, keyin ala kiyim-kenshek h'a'm h'a'r qıylı materiallar alıw ushın h'a'wij alıp ketti. Bul o'z gezeginde ko'pshilik h'aywanlardı joq qılıp jiberedi. Ma'selen, ten'iz sıyırı 26 jıl dawamında pu'tkilley qırılıp ketken. İnsan ta'repinen o'simlik h'a'm h'aywanlardın' jasaw sharayatları o'zgertirildi. Na'tiyjede belgili jayda jasap atırg'an o'simlik h'a'm h'aywanlar toparları joq bolıp yamasa olardın' sharayatı keskin o'zgerip ketti, taw tog'aylarında tereklerdi kesip taslaw, so'zsiz olardın' sayasında jasap atırg'an saya su'yetug'ın o'simliklerdi jasaw imkanınan ayırdı. Bunnan tısqarı tirishiligi terekler menen (azıqlanıwshı, uya qurıwshı) quslardın' jog'alıwınada alıp keldi. Sonday-aq, jasaw sharayatlarının' keskin o'zgeriwi (jerlerdi aydaw, paydalı qazılmalardı qazıp alıw, shıg'ındılardı taslaw, otlaqlardı orıp taslaw, ol jerlerde u'y h'aywanların tikkeley bag'ıw sıyaqlılar) usı regionlar organikalıq du'nyasının' quramın o'zgerttirip, ayırım tu'rler ushın jasaw imkaniyatlarınan ayırılıwına bolıwına alıp keldi. Biz h'a'zirgi waqıtta insan ta'repinen keskin o'zgertirip jiberilgen planetada jasamaqtamız. Jıldan-jılg'a ta'biyiy xaldag'ı landshaftlar h'a'm toparlar iyelegen maydanlar qısqarıp ketpekte h'a'm olardın' ornın insan ta'sirindegi landshaftlar h'a'm toparlar iyelemekte.

Antropogen ta'sirdi sanaat, awıl-xojalıg'ı, transport sıyaqlı toparlarg'a bo'liw mu'mkin. Biz bunı O'zbekstan Respublikası h'a'm Orta Aziya regionı tiykarında olardan ayrımların ko'rip shıg'amız.

Sanaattın' ta'siri. Keyingi 15 jıl dawamında O'zbekstan Respublikasında sanaat rawajlanıwı 7 ese arttı. İslep shıg'arıw o'sken sayın atmosferag'a zıyanlı shıg'ındılar taslaw ko'lemi a'dewir arttı. Ag'ım suwlar ko'lemide o'sip barmaqta. Chirchik - Almalıq, Axangaran - Angren, Fergana - Margilan, Nawayı h'a'm O'zbekstannın' basqa qatar regionlarında ximiyalıq, neft-ximiyalıq h'a'm mikrobiologiyalıq tarmaqlar ka'rxanaları, basqa ko'p quwat h'a'm suw talap qılatug'ın islep shıg'arıw baylanıslarının' ko'pligi sebepli ekologiyalıq sharayat keskinlesedi. Tajikistannın' Tursunzada qalasında jaylasqan alyuminiy zavodının' keri ta'siri jıldan-jılg'a artıp barmaqta. Ha'zirge shekem zıyan ko'rgen ulıwma maydan 25-30 mın'.ga dı quraydı. Awıl-xojalıq tarmaqlarında jetkizilgen za'rer 1,5-2,0 mln. swmdan ibarat. Sarıasiya, Denov, Shorshı, Altınsay rayonlarının' ayırım xojalıqlarında pomidor, kapusta, qıyar h'a'm ju'zim o'nimdarlıg'ının' azayıwı, jipek qurtı islep shıg'arıwdın' pa'seyiwi baqlanbaqta. Anar, qurmanın' o'nimdarlıg'ı h'a'm sapası to'menlep ketken, h'alıq salamatlıg'ı awırlaspaqta.

1982 jılda ftorlı vodorod shıg'ındıları 24,5 mın' t bolsa, 1991 jılg'a kelip 56,7 mın' t g'a ko'beygen.

Sanaat ta'sirinin' aldıg'a qaray barıwı ximiya sanaatı shıg'ındıları menen atmosferanı bılg'aw 1970 jılg'a qarag'anda 1,5 ese ko'beygen. Awıl h'a'm suw xojalıg'ı wa'zirliginin' 1986 jıldag'ı mag'lıwmatlarına qarag'anda Fergana Furan birikpeleri zavodı quramında fenol, neft o'nimleri, mıs, xrom, ammoniy h'a'm nitrit azotları h'a'm organikalıq zatlar bolg'an ag'ım suwlardı Margilansay da'ryasına taslamaqta. Orta Aziya respublikalarında qurılıs materialları

islep shıg’arıw ka’rxanaları ju’da’ ku’shli pa’t rawajlanbaqtm. Olar ishinde pement zavodları ayrıqsha orın iyelep, atmosfera h’awasının’ pataslanıwına ta’shiwishli ta’sir qılmaqta. Qurılıs materialları ka’rxanaları ta’repinen h’awa pataslanıwının’ sotsial-gigienalıq h’a’m ekologiyalıq ta’replerin u’yreniw usını ko’rsetpekte, eger shan’-tozan’ uslaytug’ın na’tiyjeli ilajlar engizilmese bunday zavodlar jaylasqan qalalarda pataslanıw aldıng’ı jetilisken h’alatındp qala beredi.

Transporttın’ ta’siri.

En’ iri pataslandırıwshı derek - bul avtomobil transportı. Ma’lim bolg’anınday Orta Aziya regionı avtomobtl jollarına bay. 1990 jılı respublika boyınsha ja’mi gaz shıg’ındılarının’ 60F tin transport u’lesi quraydı.

Avtomobiller sanının’ artıwı atmosferanın’ jerge jaqın qatlamlarında azot gazleri, qorg’asın birikpeleri, altınku’kirt gazleri, uglerod gazleri h’a’m basqa zatlar asıwına alıp keledi.

Avtomobil shıg’ındıları:

Birinshiden: mınaday qa’wiplisi bar bolıp, olar biosferanın’ aktiv zonasına tu’sedi.

Ekinshiden: olar quramında barlıq tiri ja’nlik ushın ju’da’ za’h’a’rli bolg’an qorg’asın birikpeleri bar.

U’shinshiden: avtomobil gaz shıg’ındıları atmosferasının’ jerge jaqın qatlamı, insan dem alatug’ın ko’lemge tu’sedi.

Tashkent qalasının’ o’zinde g’ana qala atmosferasına tu’setug’ın ja’mi patas zatlardın’ 80% tin avtomobil gaz shıg’ındıları quraydı. Gaz shıg’ındıları menen h’a’r jılı 200 mın’ t dan ko’birek h’a’r qıylı pataslandırıwshı zatlar tu’sedi. Olar ishinde uglevodlar, kurum, qorg’asın birikpeleri tiykarg’ılar esaplanadı.

Olar Aziyanın’ jıllı klimatlı sharayatında jollardın’ ko’pligi, qalalardag’ı ko’shelerdin’ jol belgileri, svetoforlarg’a ko’pligi jag’daydı ja’nede quramalastıradı. Jollar qanıg’arsız bolg’an sharayatta h’awanın’ avtomobil gaz shıg’ındıları menen bu’liniwi normasındag’ıdan 5-10 ese asadı.

Ta’biyatqa insan ekologiyasına transport ta’sirin ja’nede azaytırıwda transportlardı elektr ku’shi menen islewge o’tkiziw, avtobuslardı trolleybuslar menen almastırıw, avtomobillerden elektromobillerge o’tiw za’ru’r.

Quyash energiyasınan transportta paydalanıw imkaniyatların puxta u’yreniw kerek. Avtotranst maslamaların suyıltırılg’an gaz, gaz kondensatı menen islewge o’tkiziw avtomobil gaz shıg’ındıların a’dewir azaytırg’an bolar edi. Ma’mleketimizde avtomobil parkinin’ texnikalıq jag’dayın bah’alaw sonı ko’rsetedi, za’h’a’rli gaz shıg’ındıları ko’rsetkishi boyınsha avtomobillerdin’ tek 20% g’ana saz h’alda.

Awıl xojalıg’ının’ ta’siri.

Bul biogeotsenoz ekodizimlerge keri ta’sir ko’rsetiwshi ekologiyalıq faktorlar toplamı. İnsan ta’biyattı jedel o’zlestirmekte, olar xojalıqta paydalanıp atırg’an ximiyalıq maslamalar tiri ja’nlklerge keri ta’sir etpekte.

Neorganikalıq to’ginler, za’h’a’rli ximikatlardın’ ken’ qollanılıwı keyin ala o’simlikler h’a’m h’aywanlardan alınatug’ın o’nimlerde qorg’asın, sınap, ftor, kadmiyler topıraqta asıwına alıp kelmekte.

Suwg’arılatug’ın jer maydanların sheksiz ko’beyttiriw, mug’dar izinen quwıw, paxtashılıq salasında jan’adan-jan’a rekordlarg’a umtılıw Orta Aziya respublikasında ekologiyalıq sharayattın’ ju’da’ quramalasıwına alıp keldi. Millionlap gektar jerler sorlandv h’a’m suw tu’binde qaldı, ag’ım suwlardın’ ko’beyiwi sor ko’llerdi ju’zege keltirdi. A’miwda’rya h’a’m Sırda’ryadan ko’plegen suwdı alıw ekologiyalıq jag’dayg’a Aral ten’izinin’ qurıwına alıp keldi. Bunnan tısqarı almaslap egiwge a’mel qılmaw, ba’rh’a’ za’h’a’rli ximikatlar salıw meditsinalıq - sanitariya jag’dayın quramalastırdı, ishimlik suwının’ quramı buzıldı. Aral boyında birinshi gezekte Qaraqalpaqstan Respublikasında, Tashawız h’a’m Xarezm walayatlarında suw ta’miynatında awır jag’day ju’zege keldi.

Uzaq mu’ddet dawamında tiykarg’ı itibar suwg’arılatug’ın jan’a jerler maydanların iske salıwg’a qaratıldı, bunın’ ekologiyalıq h’a’m sotsial aqıbetleri esapqa alınbadı. Tek O’zbekstan

O’simliklerdin’ ku’nnin’ uzın yamasa qısqarıwına mu’na’sibeti fotoperiodizm delinedi. Basqasha aytqanda, o’simlikler generativ rawajlanıwının’, yag’nıy gu’llewinin’ jaqtılandırg’anlıq mu’ddetine baylanıslıg’ı fotoperiodizm delinedi. Bul 1920 jılda Amerikalı ilimpazlar V.Garner h’a’m Allard ta’repinen ashılg’an. Olardın’ baqlawı boyınsha temeki o’simligi ıssıxanada ba’h’a’rde h’a’m gu’zde gu’llegen, biraq ashıq jayda gu’llemegen, bug’an sebep ku’nnin’ uzınlıg’ı. Issıh’anada ku’ndi jasalma qısqarttırıw jolı menen temeki o’simligi gu’llegen. Baqlawlardın’ ko’rsetiwinshe, o’simlikler belgili da’rejede jaqtılıq h’a’m qurg’aqlıq fazaların o’tkizgenen keyin gu’llew h’a’m tuxım baylawg’a o’tedi. Fotoperiodikalıq reaktsiya belgilerine qarap o’simlikler 3 toparg’a bo’linedi:

1. Qısqa ku’n o’simlikleri: bul o’simliklerdin’ gu’llew fazasına o’tiw ushın sutkada 12 saat yamasa onnan azıraq jaqtılıq waqıtı kerek (kenap, temeki).

2. Uzın ku’n o’simlikleri: bulardın’ fazasında bir sutkada 12 saattan ko’birek waqıt kerek (bizdegi ko’p g’ana jabayı o’simlikler).

3. Fotoperiodlıq reaktsiyası boyınsha neytral o’simlikler.

Bul o’simlikler ushın ku’nnin’ uzınlıg’ı gu’llew fazasına o’tiwde parıq qılmaydı. Bul toparg’a pomidor, qaqı ot ta’rizli o’simlikler kiredi. Jaqtılıq spektrinin’ quramı ko’p ta’repten geografiyalıq h’alatqa baylanıslı boladı. Arqada jaqtılıq intensivligi ku’shsiz bolıp, biraq jarıtılıw uzaq dawam etedi, tiykarınan uzın tolqınnan ibarat bolg’an nurlardan tarqalıp tu’setug’ın jaqtılıq u’stemlik qıladı, qublada bolsa ku’n qısqa. Jaqtılıq intensivligi joqarı, qısqa tolqınlıg’ı jaqtılıq u’stemlik qıladı. Demek arqada o’simlikler uzın ku’n, qublada qısqa ku’n sharayatında o’sedi.

Ha’r bir tu’r ushın o’zinin’ fotoperiodikalıq yamasa jaqtılıq da’wiri xarakterli boladı: xrizantema ushın gu’llew fazasına o’tiwde sutkasına 14 saat 40 minut dawamında jaqtılıq kerek, eger 13 saat 50 minut dawamında qabıl qılınsa g’umshalar payda bolmaydı.

Fotoperiodikalıq reaktsiya belgili geografiyalıq ortalıqqa iykemlesiwi bolıwı menen birge o’simliklerdin’ jer ju’zinde tarqalıwında shegaralawshı faktor bolıpta esaplanadı. Belgili fotoperiodikalıq reaktsiyalı o’simlikler olarg’a durıs kelmeytug’ın jaqtılıq mug’darında o’se almaydı. Ku’nnin’ uzınlıg’ı arqadag’ı uzın ku’n o’simliklerinin’ qublada tarqalıwında; qubladag’ı qısqa ku’n o’simliklerdin’ bolsa arqag’a tarqalıwına kesent beredi. Neytral fotoperiodikalıq reaktsiyag’a iye bolg’an o’simlikler ken’ tarqalg’an bolıp, tropikalıq tog’aylardan tartıp arktikalıq rayonlarg’a deyin ushıraydı.

2-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti:

O’simliklerdin’ jaqtılıq faktorına beyimlesiwi h’aqqındag’ı pikirlerin bayan qılıw. Jaqtılıqtın’ h’aywanlar tirishiligindegi a’h’miyetin jaratıp beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

2.1 O’simliklerdin’ jaqtılıq faktorına beyimlesiwin ta’riypleydi.

2.2 Haywanlar tirishilinde jaqtılıqtın’ rolin an’laydı, so’ylep beredi.

2-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı:

O’simliklerdin’ jaqtılıqqa iykemlesiwi, o’simlikler jasaytug’ın ortalıqtın’ jaqtılıq penen ta’miynleniwi ju’da’ h’a’r tu’rli, sebebi bizde biyik taw, sho’l da’shtlerdegi en’ jaqtılıqqa bay jaylardan tartıp, ju’da’ qaran’g’ı u’n’girler, suw astındag’ı ortalıqlar bar. Usı sebepli o’simliklerdin’ jaqtılıqqa iykemlesiwide tu’rlishe.

Geliofitlerdin’ ekologiyalıq optimumı-jaqtılıq ko’p bolg’an zonag’a tuwrı keledi. Stsiofitlerdiki bolsa jaqtılıq da’rejesi to’men bolg’an jaylarg’a tuwrı keledi.

O’simliklerde jaqtılıqqa iykemlesiwdi japıraq du’zilisinde ko’riw mu’mkin: jaqtılıqtı su’yetug’ın o’simliklerdin’ japıraqları jaqtılıqtan basqa ta’repke o’zgerip tursa, sayada o’setug’ın o’simliklerde japıraqlar quyash nurınan maksimum da’rejede paydalanatug’ın h’alatta turadı. Bunı qalın’ bolıp o’setug’ın tog’aylardın’ to’mengi yarusında o’setug’ın o’simlikler mısalında ko’riw mu’mkin. Olar japıraq ko’lemin terekler arasınan tu’setug’ın ku’shsiz jaqtılıqqa qaray qaratıp aladı.

Jaqtılıqtı su’yetug’ın o’simliklerde japıraqtın’ bet bo’legi nurdı qaytarıwg’a qolaylasqan, jıltıraq lak penen qaplag’anday;

Ma’selen magnoliya, lavr o’simlikleri sıyaqlı. Basqa o’simliklerde japıraqlar tu’ksheler menen qaplang’an, kserofit belgilerine iye boladı. Epidermisdegi kristallar nurdı qaytaradı.

Sayanı su’yiwshi o’simliklerde bunday iykemlesiwler bolmaydı.

Bularda kletka arasındag’ı boslıqlar u’lken awızshalar tek japırag’ının’ to’mengi bo’leginde jaylasqan boladı. V.N.Lyubimenko 600 tu’r o’simlikti u’yrenip usınday juwmaqqa kelgen: sayanı su’yetug’ın o’simliklerdin’ japırag’ında xlorofill mug’darı jaqtılıqtı su’yiwshi o’simliklerge qarag’anda ko’p, olardın’ ren’i toq jasıl boladı.

Belgili ekologiyalıq ortalıqta o’simliklerdin’ jasawı, fotosintez dawam etiwi h’a’m organikalıq zat payda qılıwı ushın o’simlikler jetkilikli da’rejede jaqtılıq nurın qabıl qılıwı kerek. Bunın’ ushın japıraqtın’ du’zilisi h’a’m o’simlikler toparının’ jaqtılıqqa iykemlesiw arxitektonikası u’lken a’h’miyetke iye.

Jaqtılıq nurlarına iykemlesiwi ushın o’simlik japırag’ının’ ishki du’zilisi, toqımaları h’a’m basqalar u’lken rol oynaydı. Bular jaqtılıq mug’darına qarap h’a’r qıylı jaylasadı. Belgili mug’darda jaqtılıqtı qabıl qılıw ushın japıraqlardın’ quyash nurına qaray jaylanıwı za’ru’r. Jaqtılıqqa beyimlesiw o’simliklerde japıraqlardın’ ko’p qabatlı jaylasıwı, yaruslap jaylasıwı. O’simliklerdin’ en’ joqarı bo’leginde japıraqlar vertikal formada jaylassa, ortarag’ında iyilin’kirep, en’ to’meninde bolsa gorizontal formada jaylasadı.

Haywanlar ushın quyash nurı jasıl o’simlikler sıyaqlı za’ru’r faktorlardan biri bolıp esaplanbasa da, olardın’ o’mirinde spektrdin’ jaqtılıq bo’legi za’ru’r rol oynaydı.

Jaqtılıqtı su’yiwshi h’aywanlarg’a-fotofiller, sayanı su’yiwshi h’aywanlarg’a bolsa fotofoblar dep ataladı. Ken’ jaqtılıq diapozonına iykemlesken h’aywanlar-evrifot, jaqtılıqqa iykemlesiw diapozonı tar bolg’an h’aywanlarg’a stenofotlar dep ataladı.

Jaqtılıq h’aywanlar ko’riwi ushın za’ru’r faktor bolıp esaplanadı. Haywanlarda ko’riwdin’ rawajlanıwı nerv diziminin’ rawajlanıwı menen parallel h’alda barg’an.

Ko’riw organlarının’ jetilisiwi etiwi-bul h’a’r bir tu’r jasag’an belgili ekologiyalıq sharayat h’a’m jasaw ortalıg’ına baylanıslı. Ba’rh’a’ u’n’girde jasaytug’ın h’aywanlarda, ol jerge jaqtılıq tu’spegenligi sebepli, olardın’ ko’riw organları-ko’zleri shala yamasa tolıg’ınsha reduktsiyalasqan boladı. Ma’selen bazı bir ko’zi a’zzi qon’ızlarda.

Jaqsı ko’riw tek ko’zler jetkilikli da’rejede quramalı du’ziliske iye bolg’anda g’ana mu’mkin boladı. Ma’selen, o’rmeshekler 1-2 cm qashıqlıqtag’ı h’a’reket qılatug’ın zatlardı ajıratadı. Ken’ ko’lemde ko’riw adamg’a, geypara quslarg’a-bayıwlı, bu’rkit ta’rizlilerge ta’n.

Ayırım shırqıldawıq jılanlar spektrdin’ infraqızıl nurların ko’re alg’anlıg’ı sebepli, oljasın qaran’g’ıda da awlaydı. Pal h’a’rreler ultrafiolet nurlardı ajırata aladı, biraq infraqızıl nurlardı ajırata almaydı.

Adamlar ushın ko’riw nurının’ shegarası-fioletovıydan tartıp toq qızılg’asha esaplanadı.

Joqarıda atap o’tilgenindey, jaqtılıq ko’pshilik h’aywanlar ushın h’awada mo’ljel alıwg’a ja’rdem beredi. Ma’selen pal h’a’rreler pal, shire ko’p bolg’an jaydı bildiriw ushın inine qaytqannan son’, uzaq mu’ddet dawamında gir aylanıp quyash penen azıq jaylanıwına qaray belgili mu’yesh payda qılg’an h’alda toqtaydı. Quslar bolsa jaylarg’a ushıp ketip baratırg’anda quyashqa qaray, juldızlarg’a qarap mo’ljel aladı.

Haywanlardın’ tirishilinde biolyuminestsentsiya h’a’diysesinin’ a’h’miyetide u’lken yag’nıy tiri organizmlerdin’ o’zinen nur shıg’arıwı, janıp turıwı. Bul qa’siyet balıqlar, molyuskalar h’a’m basqa suw organizmleri ushın ta’n. Bul jaqtılıq signalı shıg’arıwdan maqset oljag’a tuzaq qoyıw, jırtqıshlardı qorqıtıw, jınısıy ma’resim, dushpannan qorg’anıw, dushpandı shalg’ıtıw sıyaqlılardı atqarıwdan ibarat.

Qurıqlıqtag’ı ortalıqta suwdag’ıg’a qarag’anda bul h’a’diyse azıraq bayqaladı. Ma’selen, qon’ızlarda baqlaw mu’mkin. Olar jaqtılıq signalınan keshte o’zlerine qarama-qarsı jınıslardı shaqırıw ushın paydalanadı.

Jaqtılıq h’aywanlardın’ geografiyalıq tarqalıwına da ta’sir qıladı. Quslar a’lemi wa’killeri h’a’m ayırım su’t emiziwshilerdin’ gu’z keliwi menen qubla ta’replerge migratsiyası baslanadı, sebebi qısqa arqa ku’nleri ko’p g’ana tu’rler ushın o’zlerinin’ azıq awqatın jetkilikli da’rejede tabıw ushın jetkilikli emes. Mayda quslar o’zine kerekli azıqlıq zattı alıw ushın ku’n dawamında

5-6 ma’rte awqatlanıwı kerek, bul bolsa olardın’ bir jaydan ekinshi jayg’a ko’ship o’tiwine sebep boladı. Qısqa ku’nde awqat tawıp u’lgere almaydı. Arqadan ketip qalıwlarına to’men temperatura, awqat jetispegenligi emes, ba’lkim qısqa ku’n ishinde o’zine kerekli awqattı taba almaslıg’ı sebepshi.

Haywanlardın’ arasında ku’ndizgi, keshki h’a’m tu’n’gilerin, yag’nıy quyash nurına shıday almaytug’ın, ba’rh’a’ qaran’g’ıda jasawshılardı ajıratıw mu’mkin. Olarg’a topıraq h’aywanların, teren’ u’n’gir h’a’m 1500 m teren’likte ten’izde jasawshılardı, o’simlik h’a’m h’aywanlardın’ ishki parazitlerin mısal qılıp alıw mu’mkin.

Haywanlarda ko’riwde h’a’r qıylı boladı. Ko’pshilik omırtqalılar insanlarg’a uqsap ren’ h’a’m formanı ajırata aladı, basqa birewleri bolsa tek aq-qara ren’di ajıratadı, zat formasın ajırata almaydı. Jaqtılıqtı olar signal - xabar beriw faktorı sıpatında qabıl qıladı, bul bolsa olardın’ h’ulqı h’a’m tarqalıwın anıqlaydı. Ma’selen, iri shıbın h’a’m olardın’ lichinkaları ku’shsiz jaqtılıqtı jaqsı ko’redi, ku’shli qaran’g’ı h’a’m ku’shli jaqtılıqtan qashadı. Topıraq omırtqasızlarının’ h’a’mmesi derlik fotofoblar. Olar ushın jaqtılıq signal, yag’nıy qolaysız sharayattan xabarlandıradı (qurg’aqshılıq, joqarı temperatura sıyaqlı).

Juwmaqlastırıp turıp sonı atap o’tiwimizge boladı, jaqtılıq o’simlikler ushın birinshi gezekte fotosintezge boladı, jaqtılıq o’simlikler ushın birinshi gezekte fotosintezdin’ a’melge asıwı ushın za’ru’r esaplansa, h’aywanlar ushın tiykarınan informatsiya beriw sıpatında a’h’miyetke iye.

3-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti:

Jıllılıq h’a’m ekologiyalıq faktor ekenligin, termofil h’a’m kriofil o’simlikler, o’simliklerdin’ to’men h’a’m joqarı temperaturag’a iykemlesiwleri toparları h’aqqında tu’sinik beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri.

3.1. Termofil h’a’m kriofil o’simliklerdin’ parqına jetedi.
3.2. Bul o’simliklerdin’ o’zine ta’n iykemlesiw qa’siyetlerin an’laydı.
3.3. Jıllılıq faktorı - ekologiyalıq faktor ekenligin biledi.

3 - tiykarg’ı sawaldın’ bayanı:

Jer sharındag’ı organizmlerdin’ tarqalıwı, ko’beyiwi h’a’m basqa tirishilik protsesslerin belgileytug’ın faktorlardan biri - temperatura.

Ekvatorda temperatura jıl dawamında h’a’m bir sutka dawamında onsha kesip o’zgermeydi. Biraq ekvatordan arqag’a yamasa qublag’a bag’darlang’an sayın tegislik jaylarda h’a’r 100 km.g’a temperatura 0,5-0,6^0 S qa o’zgere baradı. Bunday o’zgeriwler jer sharının’ tawlı bo’leginde h’a’m h’a’r 100 m biyiklkte ko’terilgende ju’z beredi. Demek, barlıq o’simliklerdin’ tirishilik protsessleri usı tu’rdegi o’zgeriwler menen baylanıslı h’alda o’tedi. A’sirese, o’simliklerdin’ tarqalıwında bunday o’zgeriwler ayrıqsha rol oynaydı. Usı sebeplide jer sharının’ tegislik bo’leginde ushıraytug’ın o’simlikler h’a’m olar payda qılatug’ın qaplam u’yrenilgende bir neshe klimat zonasına, atap aytsaq: Arqa qutb, tundra, tog’ay, da’sht, sho’l, subtropikalıq, tropikalıq sıyaqlı geografiyalıq zonalarg’a bo’lip u’yreniledi. Klimat zonaları:

1. Ekvator
2. Tropikalıq
3. Subtropikalıq
4. Orta klimat
5. Kutblı (polyar)

Temperatura a’dette jer sharının’ qurg’aq bo’leginde bir az o’zgerip turadı. Suw ortalıg’ında bolsa bunday o’zgeriwler, a’sirese sutka dawamında ju’da’ a’ste o’zgeredi.

Ulıwma alg’anda, ko’pshilik tiri organizmler o’miri 0 dan 50^0 S dan joqarı bolg’anda tirishilik protsessleri keskin da’rejede pa’seyip qaladı. Demek, tiri organizmler o’mirine temperatura optimum, minimum, maksimum da’rejede ta’sir etedi. Ma’selen, bakteriyalardın’ ayırım wa’killeri 70-90^0 S temperaturada ushıraydı; sporaları 120-140^0 S qa shıdamlı boladı, o’simlikler Ekutistonda-60^0 S o’sedi, tuqımları 70-273^0 S qa shıdaydı.

Ayırım suw otlardın’ o’miri 0^0S dan to’men bolg’an temperatura ta’sirinde normal o’tedi. Ko’k jasıl, diatom h’a’m jasıl suw otlardın’ ayırım wa’killeri 73-93^0S lı qaynar bulaqlarda normal o’siwi anıqlang’an. Bunnan ko’rinip turıptı, organizmler tu’rli temperatura diapozonına iye h’a’m olar tu’rli jollar menen iykemlesedi.

Qorshag’an ortalıqtın’ jıllılıq h’alatı temperatura arqalı ko’rinedi. Temeratura bolsa 100^0S Tselsiy shkalası menen belgilenedi. Geografiyalıq zonalardın’ jıllılıq penen ta’miynlengenligi ulıwma klimat ko’rsetkishleri menen belgilenedi. Bolarga-jaydıng ortasha jıllıq temperaturası, ortasha aylıq temperatura, absalyut minimum, en’ ıssı h’a’m en’ suwıq aylardın’ ortasha temperaturası kiredi.

Ulıwma qılıp aytqanda, temperatura organizmde baratug’ın tirishilik ushın za’ru’r protsesslerge o’siw, rawajlanıw, ko’beyiw, dem alıw, fotosintez, organikalıq zatlardın’ h’a’m basqalarg’a ta’sir qılatug’ın za’ru’r ekologiyalıq faktor esaplanadı.

O’simliklerdin’ temperaturag’a bolg’an mu’na’sibetine qaray yamasa aytıwımız mu’mkin to’men yamasa joqarı temperatura ta’sirinde jasawı h’a’m og’an iykemlesiwine qaray 2 u’lken ekologiyalıq toparg’a bo’linedi:

1. Joqarı temperatura ta’sirinde jaqsı o’sip rawajlanatug’ın o’simlikler termofil.

2. To’men temperatura ta’sirinde jasawshı o’simliklerge bolsa kriofil (psixrofil) delinedi.

Bul eki topar o’simlikleri o’zine ta’n iykemlesiw qa’siyetine iye.

Termofil o’simlikerdin’ kletaksı ıssıg’a shıdamlılıg’ı, organlar ju’zesinin’ kishireyiwi, tu’klerdin’ jaqsı rawajlang’anlıg’ı, efir maylarg’a bay bolıwı, o’zinen artıqsha tuzlardı ajıratıp shıg’arıwı, uzaq mu’ddet dawamında tınısh da’wirin o’tkiziwi sıyaqlı qa’siyetleri menen xarakterlenedi.

Kriofil o’simlikler bolsa suwıq sharayattı h’a’r qıylı xalatlarda (yag’nıy tınısh yamasa vegetatsiya da’wirinde) anatomo-morfologiyalıq iykemlesiw arqalı o’tkizedi. Bunday iykemlesiwlerge paqalının’ jer bawırlap o’siwi, pa’llerdin’ jatıq o’siwi, toplanıw buwını h’a’m tamır moynının’ jer satında jaylasıwı, xazanrezgilik, po’kek qabatının’ jaqsı rawajlang’anlıg’ı, aq denege iye bolıw sıyaqlılardı aytıw mu’mkin.

O’simlilkerdi to’men temperaturag’a bolg’an mu’na’sibeti yamasa iykemlesiwge qaray 3 toparg’a bo’liw mu’mkin:

1. Salqıng’a shıdamsız o’simlikler (tropikalıq zonada o’siwshi barlıq o’simliklerdi usı toparg’a kiritiw mu’mkin).

2. Suwıqqa (yamasa ayaz) shıdamlı o’simlikler (ıg’al h’a’m suwıq klimatlı zonalarda o’siwshi o’simlikler).

3. Suwıqqa shıdamsız o’simlikler (subtropikalıq zona o’simlikleri) sebebi olardın’ kletka shiresindegi zatlar -5^0S, -7^0S dan to’men temperaturada muzlaydı.

O’simliklerdi joqarı temperaturag’a bolg’an mu’na’sibetine qaray 3 toparg’a bo’liw mu’mkin:

1. Issıg’a shıdamsız o’simlikler (suw otları, suwda o’siwshi gu’lli o’simlikler, mezofitler).

2. Issıg’a ko’nlikken o’simlikler (sho’l h’a’m da’sht zonası o’simlikleri).

3. Issıg’a shıdamlı o’simlikler (ıssı suwlarda o’siwshi ayırım suw otları, ayırım bakteriyalar).

Million jıllar dawamında o’simlikler a’ne usınday to’men (suwıq) h’a’m joqarı (ıssı) temperaturag’a qaray iykemlesiwge ma’jbu’r bolg’an. Na’tiyjede olardın’ ishki h’a’m sırtqı dene du’zilisinde qatar iykemlesiwler ju’zege kelgen. O’siw, shaqalardın’ o’z-ara tıg’ız bolıp o’siwi, shar sıyaqlı ko’rinsinde bolıp o’siwi, japıraqlardın’ sheksiz da’rejede qırqılg’an bolıwı h’a’m basqalar sıyaqlı to’men temperaturag’a iykemlesiwlerdi ko’riw mu’mkin. Kutb h’a’m biyik tawlarda o’setug’ın ko’p jıllıq o’simlikler, puta h’a’m putashalardın’ biyikligi bir neshe sm. den aspaydı, japıraqları mayda boladı.

Joqarı temperaturag’a qaray qatar o’zgerislerdi ko’riw mu’mkin. Ma’selen: japıraq h’a’m paqallardın’ a’dewir ko’p tu’kli bolıwı, mum zatı menen qaplang’anlıg’ı, waqtınsha japıraqsız bolıwı (yamasa waqtınsha japıraqlardın’ to’giliwi), japıraqlardın’ a’dewir kishireyiwi yamasa olardın’ teren’ jaylasqanı, tamırlardın’ topıraq astına ju’da’ teren’ ketiwi, japıraqlardın’ jıltırawı,

olardın' vertikal h'a'm merdial formada jaylasıwı, temperatura ko'teriliwi menen japıraq plastinkasın qaytarıp alıwı h'.t.b. Bul ma'sele maslamalardın' h'a'mmeside ıssı h'a'm suw puwlanıwın qısqarttırıwg'a qaratılg'an kompleks iykemlesiwler.

O'simliklerdin' temperaturasın elektrotermometr yamasa termopara ja'rdeminde o'lshenedi. O'simlikler temperaturası turaqlı emes.

O'simliklerdin' joqarı xalatı transpiratsiya oynaydı. Bul h'alat ıssı sharayatlarda o'simliklerdin' japıraqları ju'zge bo'lingen (ol jerde suw puwlanıwı ushın xızmet qılatug'ın tesiksheler awızshalar jaylasqan) vazelin menen maylap qoyılsa, japıraq ko'z aldımızda qızıp ketiwi na'tiyjesinde nabıt boladı. Joqarı temperatura ta'sirinde o'simlikler ushın qatar qa'wip-qa'terler bolıwı mu'mkin: ku'shli suwsızlanıw h'a'm quwrap qalıw, ku'yiw, dem alıwdın' qayta tiklenbesligi h'.t.b. Ko'p g'ana ıssılıqtı su'yiwshi o'simlikler joqarı temperaturag'a shıday aladı. Ma'selen: qoytiken $+70^{0}$S ıssıg'a shıday aladı, ayırım o'simliklerde $+40^{0}$S da o'lim belgileri seziledi. 40-50^{0}S da ko'pshiligi o'ledi.

Joqarı temperaturada o'simliklerdin' o'limine sebep o'simlik toqımalarında belok h'a'm aminokislotalardın' ıdırawı na'tiyjesinde toplang'an ammiaktın' tsitoplazmasına za'h'a'rli ta'siri. Bug'an ja'ne $+50^{0}$S h'a'm onnan joqarı temperaturada tsitoplazmanın' jumsarıp qalıwı protsessin ja'nede tezlestiredi.

Issıg'a shıdamlı tu'rlerde organikalıq kislotalardın' toplanıwı qa'siyeti ku'shli. Olar ammiaktı baylap, o'simlik ushın zıyansızlantıradı.

Suwıq sharayat yamasa to'men temperaturada o'siwshi o'simliklerdin' morfologiyalıq iykemlesiw qa'siyetlerin endi, jasaw sharayatına qarapta bir tu'rdin' o'zinin' o'siw formasın o'zgerttiriwi mu'mkin. O'siw formaları qatarına suwıq jaylarda jasap qalıwg'a iykemlesken jastıq ta'rizli tu'rlerdi alıw mu'mkin. O'siwdin' basqa qa'siyetleri arasında, suwıq ta'sirin jen'iwge ja'rdem beretug'ın qa'siyetlerinen biri qalın' etli h'a'm ku'shli jetilisken mexanikalıq toqımalardan ibarat tamırlardın' rawajlanıwı. Sonday-aq suwıqtan qorg'anıwdın' fiziologiyalıq usılı bar bolıp, bunda eriwshen' uglevodlar esabına kletka shiresinin' kontsentratsiyası artadı. Bul bolsa suwdın' muzlap qalıwınan saqlanıwg'a qaratılg'an. O'simlikler feneologiyası ushın temperatura sharayatı da za'ru'r. Belgili bir temperatura jıyındısın alg'annan keyin o'simliklerdin' o'nip shıg'ıwı baslanadı. Belgili bir da'wirde rawajlanıw ushın kerek bolatug'ın jıllılıqtın' mug'darına paydalı temperatura mug'darı delinedi. Eger temperatura jıyındısı jetkilikli bolmasa, o'simlik gu'llemeydi, zu'ra'a'tke kirmeydi, gu'llegen ta'g'dirde de miywesi pisip jetilmeydi.

Rawajlanıwdın' temperaturasın bilgen h'alda paydalı temperaturanın' jıyıdısın formula ja'rdeminde an'sat anıqlaw mu'mkin:

X=(T x C) xt

Bunda X= paydalı temperatura mug'darı

T=qorshag'an ortalıq temperaturası

S=rawajlanıwdın' buzılıw temperaturası

t= rawajlanıwdın' buzılıwınan artatug'ın saat sanı yamasa ku'n temperaturası

O'simliklerdin' tarqalıwı klimat, a'sirese birinshi gezekte temperaturag'a baylanıslıg'ı ilimpazlardı a'zelden qızıqtırıp kelgen. 1874 jılda A.Dekondol klimat poyasları menen baylanıslı bolg'an to'mendegi o'simlikler toparın usınıs qıladı:

1. Megatermlar bularg'a joqarı temperatura, turaqlı ıg'allıq kerek, suwıqqa shıdamsız. Ig'al tropikalıq h'a'm subtropikalıq o'simliklerge tuwra keledi.

2. Kserotermlar qurg'aq, subtropikalıq klimatqa iykemlesken. Joqarı temperatura h'a'm pa's ıg'allıqqa shıdaydı. Bizin' sho'l o'simlikleri.

3. Mezotermlar turaqlı jasıl o'simlikler kiredi. Ortasha jıllılıqtag'ı h'a'm qısqı suwıq poyas o'simlikleri. Jıl boyı vegetatsiya qıladı.

4. Mikrotermlar ortasha klimat o'simlikleri.

5. Gekistotermlar kutb poyası h'a'm alıp joqarı tawları o'simlikleri bolıp, minimal jıllılıq sharayatında jasaydı.

O’simliklerdin’ o’siwi h’awa topıraqtın’ belgili bir jıllılıq sharayatında o’sedi. Temperatura 0^0S tan to’men bolsa, tuqım o’nip shıqpaydı. Ha’r bir o’simlik tuqımı o’nip shıg’ıwı ushın minimum, maksimum h’a’m optimal temperatura talap etiledi. Tap usınday temperatura amplitudası o’simliklerdin’ o’siwi h’a’m rawajlanıwında bayqaladıg’an h’a’mme basqıshlar ushın h’a’m za’ru’r. Ma’selen, o’siw fotosintez, gu’llew, miywe payda etiw h’a’m t.b. Belgili bir temperatura rejiminde o’tedi.

Usı sebeplide o’simlikler jıllılıqtı su’yetug’ın, suwıqqa yamasa jaziyrama ıssıg’a shıdamlı toparlarg’a bo’linedi.

Qublag’a o’setug’ın jıllılıqtı su’yetug’ın o’simlikler qıstın’ qattı suwıqlarına shıdamsız boladı. Tsitrus o’simlikleri -8-10^0S ta nabıt boladı. Go’zag’a gu’zdin’ 2-3^0S suwıg’ı keri ta’sir ko’rsetedi.

Arqada o’setug’ın o’simlikler jıllılıq az bolsada o’z o’mirin dawam ettiretug’ın o’simlikler. Qıstag’ı ku’shli suwıqlarda olarg’a ku’shli ta’sir qılmaydı. Ma’selen, Sibirde o’setug’ın qarag’ay, tilag’ash, pixta sıyaqlı terekler 70^0S qa shekem suwıqqa shıdam bere aladı.

Orta Aziyanın’ ıssı jaziyrama sho’llerinde o’setug’ın jantaq, seksewil, juwsan, izen o’simlikleri +60^0 + 70^0S qa da shıdaydı.

4 - tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti:

Haywanlar o’mirinde temperaturanın’ a’h’miyeti, gomoyoterm h’a’m poykilometr h’aywanlar h’aqqında bar bolg’an mag’lıwmatlardı studentler sanasına jetkeriw. Olardın’ temperaturag’a iykemlesiw jolların tu’sindiriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

4.1. Temperaturanın’ h’aywanlar o’mirindegi a’h’miyetin biledi.

4.2. Gomoyterm h’a’m poykilometr h’aywanlar arasındag’ı parıqlardı an’laydı

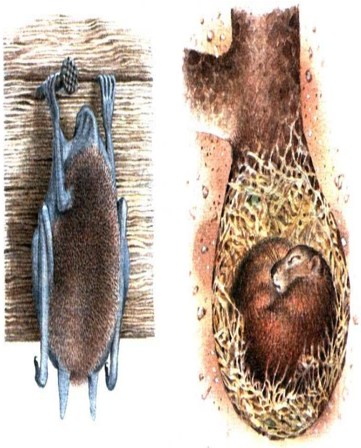
4.3. Temperatura iykemlesiw jolların dodalap beredi.

4 - tiykarg’ı sawaldın’ bayanı:

Haywanlar o’mirinde de temperatura za’ru’r a’h’miyetke iye. Olarda jıllılıq almasıwının’ 2 tiykarg’ı tipi bar:

1. Poykilometr - (poikilos-h’a’r qıylı).
2. Gomoyterm - (homoios - bir qıylı).

Poykiloterm xaywanlar



Gomoyoterm h’aywanlar **Geteroterm h’aywanlar**

Poykiloterm yamasa suwıqqanlılardın’ dene temperaturası turaqlı emes. Dene temperaturası sırtqı ortalıq temperaturasına baylanıslı bolg’an, onın’ o’zgeriwi menen o’zgeretug’ın h’aywanlarg’a aytıladı. Ha’mme mikroorganizmler, suwda h’a’m qurg’aqlıqta jasawshılar, jer bawırlawshılarg’a ta’n.

Dene temperaturası sırtqı ortalıq temperaturasına baylanıslı bolmag’an, yag’nıy turaqlı dene temperaturasına iye bolg’an h’aywanlarg’a gomoyoterm yamasa ıssıqanlılar dep ataladı. Omırtqalılardan quslar h’a’m su’t emiziwshilerge ta’n.

Evolyutsiya na’tiyjesinde quslar menen su’t emiziwshilerde yag’nıy ıssıqanlı h’aywanlarda en’ jetilisken termoregulyatsiya payda bolg’an. Bul bolsa olarg’a ortalıqtın’ temperatra sharayatına baylanıslı bolmag’an h’alda jasawg’a h’a’m pu’tkil jer ju’zine tarqalıwına imkan bergen.

Geterotermlar aralıq toparg’a kiriwshi h’aywanlardın’ denesi aktiv h’a’reket qılg’anda gomoyterm esaplanadı. Uyqıg’a ketken payıtta bolsa olardın’ dene temperaturası pa’seyedi h’a’m denesi termik basqarıw uqıbı jog’aladı. Bunday h’aywanlarg’a yumronkoziklar, kirpiler, jarg’anatlar, ayıwlar ayırım quslar h’.t.b. kiredi.

Haywanlar o’simliklere qarag’anda ko’birek o’z dene temperaturasın basqara alıwı menen ajıralıp turadı h’a’mde dene temperaturasın basqarıwdın’ tu’rli imkaniyatlarına iye. Temperatura h’aywanlardın’ qaysı klimat zonasında jasawı menen baylanıslı xalda, aldın ala, olardın’ salmag’ına, ishki organlarının’ u’lken-kishiligine, ko’beyiwine h’a’m basqa o’mir protsesslerine ta’sir ko’rsetedi. Ma’selen, ıssı u’lkelerde jasawshı ko’pg’ana su’t emiziwshi h’aywanlardın’ salmag’ı, ju’regi, bo’tekesi, bawırı suwıq u’lkelerde jasawshı usı tu’rdegi h’aywanlardikine qarag’anda jen’il h’a’m kishi. Sonday aq, temperatura h’aywanlardın’ sırtqı ko’rinisine, ko’beyiwine ta’sir ko’rsetedi. Ma’selen, tundrada ıg’al zonada jasawshı tu’lki h’a’m Afrikadag’ı fenik degen tu’lkini alsaq, olar ekologiyalıq ta’repten uqsas yamasa bir-birine jaqın tu’rler. Biraq tu’rli klimat zonasında jasag’anlıqları ushın olar sırtqı ko’rinisi, a’sirese qulaqlarının’ forması, u’lken-kishiligi menen bir-birlerinen keskin parıqlanadı. Demek h’aywanlar da tu’rli temperatura ta’sirine beyimlesedi.

Haywanlardın’ temperaturag’a iykemlesiw jolları tiykarınan u’sh tu’rli boladı, yag’nıy ximiyalıq, fizikalıq termoregulyatsiya h’a’m minez-qulqı iykemlesiwleri bolıp tabıladı. Sırtqı ortalıq temperaturasının’ to’menlewine juwap aktiv tu’rde deneden jıllılıq ajıralıwı ximiyalıq termoregulyatsiya delinedi. Bunday iykemlesiwdin’ ko’rinisleri ayırım bir balıqlarda, nasekomalarda (h’a’rreler, go’belekler) ushıratıladı. Deneden jıllılıq ajıralıwının’ o’zgeriwi, yag’nıy zıyat bolsa, sırtqa shıg’arıp jiberiw yamasa onı uslap qalıw fizikalıq termoregulyatsiya dep qaraladı. Bunday jol menen temperatura faktorına iykemlesken h’aywanlarda anatomo morfologiyalıq iykemlesiwler bayqaladı: denenin’ ju’nler menen qaplanıwı, pa’t yamasa dem alıw jolı arqalı suw puwlatıwdı basqarıw h’a’m basqalar. Ko’pshilik h’aywanlar ushın dene temperaturasın basqarıwda olardın’ instinktdan kelip shıg’atug’ın h’a’reketleri u’lken a’h’miyetke iye. Bularg’a poza (gewdenin’ xalatı)lardı o’zgertiriw, baspana tabıw, quramalı jer astı uyalar

qurıw, basqa jaylarg'a uyalar qurıw, uzaq yamasa jaqın qashıqlıqlarg'a ko'ship ju'riwler (migratsiyalar) kiredi. Dene temperaturasın basqarıwda h'aywanlardın' toparlı h'a'tti-h'a'reketleride za'ru'r a'h'miyetke iye. Ma'selen, sho'lde jasawshı tu'yeler ja'ziyrama ıssı ku'nleri bir-birlerine janbaslag'an h'alda bir jayg'a toplanıp jatadı.

Na'tiyjede olar toplang'an jaydın' ortasındag'ı temperatura 39^0S ti, yag'nıy dene temperaturasına ten' boladı. En' shettegi tu'yelerdin' jelke ta'repindegi ju'nleri 70^0 qa shekem qızıp ketti. Gomoyoterm h'aywanlardın' jıllılıq balansların basqarıwda joqarıdag'ı iykemlesiw jollarınan birgelikte paydalanıw olardın' h'a'r qanday sırtqı qolaysız temperatura ta'sirinen saqlanıw imkanın beredi.

5. Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinikler h'a'm so'zler:

Gravitatsion, kapillyar, baylang'an, gidatofitler, gidrofitler, gigrofitler, mezofitler, kserofitler, sukkulentler, sklerofitler, psixrofiller, anabioz, tsista, evrigir, organizm, reabsorbtsiya.

5-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Ig'allıq (suwdın') ekologiyalıq faktor sıpatında roli. O'simliklerdin' ıg'allıqqa iykemlesiwine qaray ekologiyalıq toparları h'aqqındag'ı pikirlerin bayan etiw.

1.1 Ig'allıqtın' o'simlik ushın a'h'miyetin bayqaydı.

1.2 O'simliklerdin' ıg'allıq sharayatına qaray ekologiyalıq toparlarının' parqına jetedi, tu'sindirip beredi.

5-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Suw h'a'm jer ju'zindegi tiri ja'nliklerdin' jasawı ushın za'ru'r faktor bolıp esaplanadı. Ig'al jetispewshiligi jer-h'awa ortalıg'ında sezilerli da'rejedegi qa'siyet esaplanadı. Gidrobiontlar ushın suw o'mir ortalıg'ı esaplanadı. Suwsız zat almasınıw protsessleri ketpeydi. Ta'biyatta atmosfera puwları, suyıq tamshılar h'a'm qattı kristallar formasında ushıraydı. Onın': jawın, qar, duman, qıraw, muz sıyaqlı ko'rinisleri bolıp, olardın' h'a'mmesi ıg'allıq tu'sinigin bildiredi. Biz ıg'allıq so'zi ornına suw degen so'zdi isletemiz.

O'simlikler denesinde 45-95 protsentin, suw otlarında 96-98 protsentin suw quraydı. Ha'tteki o'simliklerdin' qurg'aq xalındag'ı spora h'a'm tuqımlarında da suw bar. Kletkalarda bolatug'ın barlıq bioximiyalıq reaktsiyalar suw qatnasında boladı. O'simliklerdin' suw menen ta'miynlengenligi h'a'm tropikalıq klimat zonalarında jıl dawamında bir neshe 1000 mm mug'darında jawın tu'sedi. Sho'l zonasında (Sinay sho'li) 10-15 mm g'a ten'. Peruan h'a'm Asuan sho'llerinde jawın-shashın bayqalmaydı. Ig'allıqtın' jetispewshiligi qurg'aqlıqtag'ı tirishiliktin' en' kerekli qa'siyetlerinen biri. Jawın mug'darı mm menen ko'rsetiledi. Bir mm jawın $1m^2$ ju'zege tu'sken 1 l suwg'a ten'.

O'simliklerdin' ıg'allıq h'a'm temperatura menen qanshelli ta'miyinlengenligi Valter-Gossen klimodiagrammasında jaqsı ko'rinedi.

O'simliklerge suw o'tiwinin' tiykarg'ı jolı bul tamır dizimi arqalı topıraqtan suwdın' sorılıwı. Jawın usılında suwg'arılg'anda japıraq arqalı da suw o'simlikke o'tedi.

Topıraqtag'ı suwlar mexanikalıq uslanıwı boyınsha 3 tu'rli toparg'a bo'linedi.

1. Gravitatsion
2. Kapillyar
3. Baylang'an suwlar

Gravitatsion suw-topıraqtın' u'lken da'nesheleri arasın toltırıp turıwshı h'a'm tez h'a'reket qılıp pa'ske jer astı suwlarına shekem jetiwi suw.

Kapillyar suw-topıraqtın' mayda da'nesheleri arasındag'ı aralıqtı toldırıwshı h'a'm u'lken kapillyar ku'sh menen baylanıp turıwshı suw.

Baylang'an suw-topıraqtın' da'nesheleri u'stinde adsorbtsiya ku'shi menen baylanıp turıwshı suw.

Ha'r tu'rli formadag'ı topıraq ıg'allıg'ı o'simlikler tamırı ushın bir tu'rde jetkilikli emes. En' an'sat jol menen gravitatsion suw o'zlestiriledi, al en' qıyın jol menen bolsa kapillyar suw o'zlestiriledi. Qattı baylanıp turıwshı suwlar o'simlik tamırındag'ı osmotikalıq basımg'a

qarag'anda biyik ku'sh menen baylanıp turadı. Bul suw zapas o'li zapas delinedi, yag'nıy o'simlikler alalmaytug'ın zapas esaplanadı.

O'simlikler tirishiliginin' ıg'allıqqa baylanıslılıg'ın biliw ushın o'simliklerdin' suw rejimin biliwimiz kerek. Ol bolsa bir qatar fiziologiyalıq ko'rsetkishler arqalı xarakterlenedi. O'simliklerdin' suw rejimin u'yreniw ushın to'mendegi ko'rsetkishler anıqlanadı:

- japıraq h'a'm paqaldag'ı suw mug'darı;
- kletka shiresinin' osmotikalıq basımı h'a'm japıraqtın' sorıw ku'shi;
- japıraqlardag'ı suw jetispewshiligi, suwdı puwlatıw, o'tezligi, o'simliklerdin' o'zinde suwdı saqlaw qa'bileti sıyaqlılar.

O'simliklerdin' qurg'aqshıl sharayatqa iykemlesiw jollarınan biri olar o'siwi ushın jıldın' en' qolay waqıtınan paydalanadı, qurg'aqshıl baslanıwı menen tınım da'wirine ketedi h'a'm o'mirin qısqartıradı.

O'simliklerdin' qurg'aqshılıqqa iykemlesiw jolları u'yrenilip, olardın' ekologiyalıq klassifikatsiyaları beriledi. Bul klassifikatsiyalardın' tiykarın ekologiyalıq iykemlesiw iyeleydi. Bunday islerge arnalg'an a'debiyatlar to'mendegi ilimpazlar jumıslarında berilgen: P.A.Genkel (1946, 1975, 1982), Yu.S.Grigorev (1955), D.İ.Kolpikov (1987, 1971), Shennikov (1964), Lavrenko (1968) Sveshnikova, Gorshkova h'.t.b.

Bizin' sharayatımızda bunday izleniwler O'zR FA Botanika institutında uzaq jıllar dawamında alıp barılg'an h'a'm alıp barılmaqta.

O'zbekstannın' a'dir sharayatında o'simliklerdin' bio-ekologiyası, struktura-funktsional belgileri kompleks xalda u'yrenilip, kserofitlardın' ekologiyalıq klassifikatsiyası T.Raximova ta'repinen (1988) berilgen:

1. Giperkserofitler-seksewil, keyreuk, chagon.
2. Euksorofitler-teresken, izen.
3. Teroiremoksorofitler-juwsan tu'rleri.
4. Gemikserofitler-jantaq, kapers, shirinmiya.
5. Mezofitler: kseromezofitler-jon'ıshqa, espartset.

Mezofitler-efimerler toparları.

O'simlikler ta'biyatta suwdan paydalanıwg'a qarap 3 toparg'a bo'linedi:

1. Ombrofitlar-tamırı onsha teren' ketpegen, jawın suwınan paydalanatug'ınlar.
2. Trixogidrofitler-tamırı jer astı suwlarının' qollanıwshı gorizontına jetken.
3. Friatofitler-tamırı jer astı suwlarına jetken.

O'simliklerdin' suwdı puwlandırıwın qısqartırıw maqsetinde tu'rli du'zilistegi qorg'anıw xarakterindegi iykemlesiwler:

1. Transpiratsion ju'zenin' qısqarıwı-japıraqtın' reduktsiyag'a ushırawı (tsilindr japıraqlar ko'p kserofit o'simliklerde boladı).
2. Jıllılıq h'a'm qurg'aq da'wirlerde japıraq ko'leminin' qısqarıwı-juwsanlarda.
3. Japıraqlardın' ku'shli transpiratsiyada qorg'anıw qılınıwı-tu'ksheler menen qaplanıwı, qalın' epidermis, qaplawshı toqımalardın' bolıwı.
4. Japıraqtag'ı awızshalardın' regulyatsiya qılıp turılıwı.

O'simlikler suw menen ta'miyinleniwi h'a'm puwlanıwının' o'zgerip turıwına qarag'anda poykiligidrik h'a'm gomoyogidriklerge bo'linedi:

Poykilogidrikler-toqımalarda suwdın' mug'darı turaqlı emes h'a'm ortalıq sharayatının' ıg'allıg'ına baylanıslı boladı (ko'pg'ana moxlar, suw otları, paportnikler).

Gomoyogidrikler - toqımalarında suwdın' mug'darın salıstırmalı turaqlı tutıp turıwına h'a'm qorshag'an ortalıq ıg'allıg'ına az baylanıslı boladı (ko'pshilik joqarı o'simlikler).

O'simlikler suw menen ta'miynleniwin yamasa ıg'allıq sharayatına iykemlesiwine qaray 5 ekologiyalıq toparg'a bo'linedi.

1. Gidotofitler o'miri ba'rh'a' suwda o'tiwshi o'simlikler bolıp, bul topar tiykarınan suw otlarınan ibarat.

2. Gidrofitler-denesinin’ bir bo’legi suwdan tısqarıda, qalg’an bo’legi suw qabatında jaylasqan boladı. Bul toparg’a suw nilufarları, gichchak, sagitarriya, suw ayıwtabanı, oqjapıraq h’a’m basqa suwda o’siwshi gu’lli o’simlikler kiredi.

Gidrofitler ju’zip ju’riwshi ju’zesinin’ u’lken h’a’m vegetativ organlarının’ shılmshıq bolıwı, mexanikalıq toqımasının’ a’zzi rawajlang’anlıg’ı, h’awa boslıqlarının’ barlıg’ı, qaplag’ısh toqımasının’ a’zzi rawajlang’anlıg’ı, suw qatlamında jasaytug’ın tu’rlerinde awızshalardın’ bolmawı, ju’ziwshi japıraqlarının’ u’stki ta’repinde ko’p sandag’ı awızshalar jaylasqanlıg’ı, tamır diziminin’ ku’shsiz rawajlang’anlıg’ı h’a’mde vegetativ ko’beyiwinin’ u’stem turıwı sıyaqlı iykemlesiw qa’siyetleri menen ajıralıp turadı.

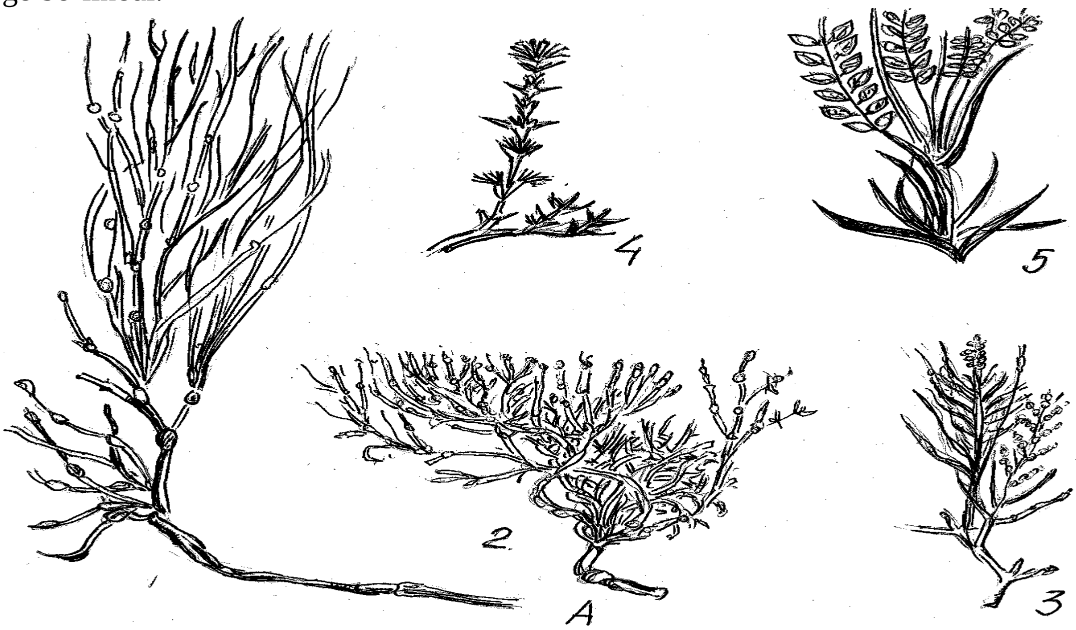
3. Gigrofitler-ıg’al topıraqta h’a’m suw jetkilikli bolatug’ın ortalıqta jasawshı o’simlikler toparı. Olardı da’rya, ko’l boyındag’ı batpaqlıqlarda h’a’m basqa jaylarda ushıratıw mu’mkin. Gitrofitler tog’aydın’ ıg’al saya bo’leginde h’a’m tawlı rayonlarda da ko’p ushıraydı. Olarg’a sabag’ısh, qamıs, qıyaq, salı, kuga, h’ilal gu’llilerdin’ ayırım tu’rleri h’a’m basqalar kiredi. Bul ekologiyalıq topar o’simliklerde gidrofitler sıyaqlı artıqsha ıg’allıq sharayatına iykemlesken anatomo-morfologiyalıq belgilerge iye boladı.

4. Mezofitler-ortasha ıg’allıq sharayatında o’siwshi o’simlikler esaplanıp, bul ekologiyalıq toparg’a ko’pshilik ma’deniy h’a’m jabayı o’simlikler kiredi. Ma’deniy tu’rlerine g’oza, jon’ıshqa, ma’kke, qawın, g’arbız h’a’m ko’pshilik terekler kirse, jabayı h’alda o’siwshilerge sebarga, bug’dayıq, aqsoxta, marvaridgul h’a’m otlaq o’simlikleri kiredi.

Mezofitlerdin’ tamır dizimi jaqsı rawajlang’an, japıraqları ko’binese iri, jalpaq, jumsaq, etsiz, toqımaları ortasha rawajlang’an boladı. Japıraq mezofili bult sıyaqlı h’a’m stolba sıyaqlı toqımalarg’a ajıralg’an. Japıraqları ko’binese tu’ksiz, awızshaları a’dette japıraqtın’ astın’g’ı bo’leginde jaylasqan. Suw sarpı awızshalar arqalı basqarıladı. Kletka shiresinin’ osmotikalıq basımı 2,10,-2,5-10 Pa g’a ten’. Mezofitler - ortasha ıg’allıq sharayatında o’siwshi o’simlik esaplanıp, bul ekologiyalıq toparg’a ko’pshilik ma’deniy h’a’m jabayı o’simlikler kiredi. Ma’deniy tu’rlerine g’oza, jon’ıshqa, ma’kke, qawın.

Ayırım waqıtlarda o’zine ta’n ekologiyalıq topar tropofitlerdide ajıratadı. Bularg’a ıg’allıq h’a’m qurg’aqshılıq ma’wsimleri almasıp turatug’ın regionlarda o’siwshi terekler, putalar kirip qolaysız sharayatta japıraqların to’gedi.

5. Kserofitler-qurg’aqshıl sharayatta o’siwge iykemlesken o’simlikler. Olar a’dette da’sht, sho’l h’a’m shala sho’l zonalarında ken’ tarqalg’an. Barlıq kserofitler sukkulent h’a’m sklerofitlerge bo’linedi.



Ayırım kserofit o’simliklerdin’ japıraqlarının’ reduktsiyalanıwı.

A – japırag’ı ulıwma jog’alg’an: 1) efedra; 2) biyurgin; 3) aq seksewil;
B – japırag’ı tikenge aylang’an: 4 – aq jantaq (akantofillum); 5 – espartset o’simligi.

Sukkulentler denesi suwlı, etli paqalı yamasa japırag'ında suwdı zapas xalda toplaytug'ın ko'p jıllıq o'simlikler. Olar da o'z gezeginde paqalında h'a'm japırag'ında suw saqlawshı toparlarg'a bo'linedi. Paqalının' suw saqlawshılardın' japıraqları tikenlerge yamasa tengeshelerge aylang'an, japıraqtın' funktsiyasın jaqsı rawajlang'an jasıl etli paqallar atqaradı (kaktus, ayırım su'tlemeler, qarashoralar). Japırag'ında suw saqlawshı sukkelentlerdin' paqalları ku'shsiz rawajlang'an, japıraqları etli, suwlı boladı (agava, aloe, semizek). Sukkulentlerdin' suwlı organlarında suw saqlawshı parenxima toqıması ku'shli rawajlang'an h'a'm onda suw zapas h'alda toplanadı. Mexanikalıq toqıma jaqsı rawajlanbag'an.

Sklerofitler qurg'aqshılıqqa shıdamlı, ko'p jıllıq, paqalı dag'al, ko'binese japıraqları ku'shli reduktsiyalang'an yamasa tikenlerge, tengeshelerge aylang'an, qalın' kutikula qabatı h'a'm jaqsı rawajlang'an mexanikalıq toqımag'a iye. Olarg'a betaga, chalov, seksewil, jantaq, astragallar h'a'm basqalar kiredi.

Arqa ken'likte yamasa joqarı tawda ko'p g'ana o'simlikler suwıq da'wirinde h'a'm ıg'allıq jetispewshiligin sezer eken. Bug'an sebep to'men temperaturada topıraqtag'ı suwdı alalmas eken, fiziologiyalıq ta'repten mu'mkin bolmaydı. Bunnan kelip shıg'ıp suwıq h'a'm ıg'al jayda o'siwshi o'simliklerge bolsa kriofitler dep ataladı.

6 - tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Haywanlar tirishiliginde suwdın' rolin tu'sindiriw. Olardın' suwg'a bolg'an talabın qanıqtırıw jolları menen tanıstırıw. Suw rejimine qarag'anda olardın' ekologiyalıq toparları h'aqqında mag'lıwmat beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

2.1. Suwdın' h'aywanlar ushın a'h'miyetin mazmunın an'laydı.

2.2. Suwg'a bolg'an talabın qanıqtırıw jolların biledi.

2.3. Suw rejimine salıstırg'anda ekologiyalıq toparların parıqlaydı.

6 - tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Haywanlar tirishiliginde de suw sha'rtli oynaydı. Olar suwg'a bolg'an talabın 3 tu'rli jol menen qandıradı:

1. Tikkeley suwdı ishiw arqalı.
2. O'simlikler menen azıqlanıwı arqalı
3. Metabolizm h'a'diysesi denesindegi maylar, beloklar h'a'm karbon suwlarının' ıdırawı arqalı.

Suwdı puwlandırıw bolsa - tiykarınan dem alıw, terlew, sidik arqalı atqarıladı. Jıllı ku'nleri su't emiziwshiler suwdı h'a'dden tısqarı ko'p sarıplawı mu'mkin. Ma'selen: adamlar jaz aylarında bir ku'nde 10 litrg'a shekem suwdı terlew arqalı sarıplawı mu'mkin eken. Jolbarıs, jayran, pil, arıslanlar h'a'r ku'ni suw izler uzaq qashıqlıqlarg'a ketedi. Suw izlep uzaq jaylarg'a ketetug'ınlar ushın awqat quramındag'ı suw jetispewshilikli emes. Ayırım h'aywanlar ushın bolsa usı azıq quramındag'ı suw menen qanaatlanıwg'a iykemlesiw bar. Bunday iykemlesiwlerge a'dette 3 tu'rli boladı: ju'ris-turıs h'a'reketi arqalı, morfologiyalıq, fiziologiyalıq iykemlesiw.

Ju'ris-turıs arqalı iykemlesiwde h'aywanlar a'lbette suwdı izlep tabıw, jasaytug'ın jaydı tan'law, in qazıp, onda jasaw arqalı iykemlesedi.

Morfologiyalıq iykemlesiw denesinin' u'stinde baqanshaqlar, sabıtlar, qalqan h'a'm teginsheler h'a'mde kutikulalar payda qılıw arqalı a'melge asırıladı. Ju'zim ulitkası, tasbaqa, kesirtke, qon'ızlar a'ne usınday iykemlesedi.

Fiziologiyalıq iykemlesiw bolsa metabolitik suw payda qılıw arqalı a'melge asadı. Adamlar denesinen salmag'ınan qarag'anda 10F ke shekem suw jog'atıwı mu'mkin. Onnan artıq suw jog'atılsa organizm nabıt boladı. Suwsızlıqqa shıdamlılıq h'aywanlarda ku'shli. Ashlıqtan 40F ke deyin dene awırlıg'ın jog'atıw mu'mkin (organizm nabıt bolmaydı). Ashlıqtan go're suw jog'atıw o'limge tezirek alıp keledi. Joqarıda aytılg'an ko'rsetkish tu'rli h'aywanlarda tu'rlishe boladı. Ma'selen: tu'yeler 27 protsent, qoylar 23 protsent, iytler 17 protsent suw jog'atıwg'a shıdaydı. Eger sonnan assa, pa'leket ju'z beredi. Sonın' ushında qurg'aqlıqta jasawshı ayırım h'aywanlarda bir qatar fiziologiyalıq iykemlesiwlerdi ko'riw mu'mkin. Ma'selen, ayırım u'y h'aywanları

isheginde suw su'riledi, awqat qaldıqları da'ret h'alında tısqarıg'a shıg'arıladı. Ayırım nasekomalarda (qon'ız, xanqızı qumırsqalarda bo'lip shıg'arıw organı (malpigi tu'tiksheleri) nin' bir ushı ishektin' arqa diywalına tutasqan bolıp, ondag'ı suw su'riliwi arqalı organizm ta'repinen qayta sarıplanadı, yag'nıy reabsorbtsiya h'a'diysesi ju'z beredi. Suyıq azıq penen azıqlanıwshı pal h'a'rri, gu'belek h'a'm shıbınlarda bolsa reabsorbtsiya h'a'diysesi bayqalmaydı. Ol sidik arqalı tısqarıg'a h'a'r tu'li zıyat duzlar h'a'm mochevina shıg'aradı. Na'tiyjede suw denede biraz tejep qalınadı. Jer bawırlawshılar, tasbaqalar, quslar h'a'm ko'p g'ana nasekomalar o'zlerinen jaqsı erimegen sidik kislotasın, o'rmekshiler bolsa guanin zatın shıg'aradı. Bunın' ushın bolsa onsha ko'p suw sarıplanbaydı. Tez shıg'arıp turıw, suwdı tejew, organizmlerdin' suwsızlanıwına shıdamlılıg'ı, suwdı silekeyli perdeler arqalı puwlatıp turıwda fiziologiyalıq iykemlesiwlerge kiredi.

Ayırım suwda jasawshı h'aywanlar (gidrobiont) suwdı jutıwı yamasa filtratsiya qılıw arqalı jasawg'a iykemlesken. Na'tiyjede suw boylarında biologiyalıq tazlanıw ju'z beredi. Ma'selen, lixet, mshanka, astsidiy, plankton, rak ta'rizliler, mideyalar bir sutkada 150-280m^3 suwdı tındıradı h'a'm tazalaydı.

Qurg'aqshılıq sharayatında jasawshı suwotları, lishaynikler h'a'm moxlar poykilokserofitler dep ataladı. Olar qurg'aqshıl da'wirde quwrap qalıp anabioz xalatına o'tedi h'a'm jawın-shashın baslanıwı menen ja'ne tirishiligin tiklep dawam ettire beredi.

Haywanlardın' qurg'aqshılıq sharayatına iykemlesiwleri de ju'da' h'a'r qıylı. Galapatos atawlarındag'ı tasbaqalar suwdı sidik qaltasında jıynag'an h'alda saqlaydı. Avstraliya sho'llerindegi qurbaqalarda da usınday xalat bayqaladı. Kemiriwshiler h'a'm nasekomalar a'dette suwg'a bolg'an talabın azıq quramındag'ı suw esabına qandıradı. Yumronqazıq sıyaqlı h'aywanlarda qurg'aqshılıq sharayatına uyasının' a'dewir shon'qırda bolıwı, denesindegi belgili mug'darda may jıynalıp, jazg'ı uyqıg'a (tinimg'a) ketiwi menen iykemlesedi. Tu'yeler bolsa toplang'an may mug'darın metabolik ıdıraw jolı menen organizmlerdin' suwg'a bolg'an talabın qandıradı. Tez ju'giretug'ın h'aywanlar (antilopalar) yamasa ushatug'ın quslar suw ishiw ushın uzaq qashıqlıqlarg'a barıp keledi. Omırtqasız h'aywanlar qurg'aqshıl da'wirin tsista (yamasa qalın' qabıqlı sporalar) h'alatında o'tkizedi yamasa ayırım birleri a'dewir qolay bolg'an jaylarg'a ko'ship ketedi.

Solay etip, qurg'aqshıl sharayatında jasawshı h'aywanlar denesinen jog'altqan suwdı pu'tkil denesi-teri qatlamı arqalı sorıwı yamasa azıq arqalı, a'dewir quramalı jol esaplang'an belok, may h'a'm uglevodlardın' ıdırawı waqtında ajralıp shıqqan suw esabına qandıradı.

Jer ju'zinde jasawshı h'aywanlardı suw rejimine qaray 3 ekologiyalıq toparg'a ajıratıw mu'mkin, biraq olar o'simliklerge qarag'anda anıq ko'rsetilmegen.

1. Gigrofiller - ıg'allıq su'yiwshi h'aywanlar. Olar ushın ortalıq joqarı ıg'allıqqa iye bolıwı kerek. Olarda suw almasınıwın basqarıp turıwshı mexanizm ku'shsiz rawajlang'an yamasa ulıwma joq. Suwdı denesinde ko'p mug'darda toplaw h'a'm uzaq waqıt saqlap turıw qa'biletine iye emes. Bunday h'aywanlar ıg'allı ortalıqta jasaydı h'a'm ba'rh'a' suw zapasın toldırıp turıwg'a ma'jbu'r. Bul topardın' tipik wa'kili mollyuskalar, amfibiyalar esaplanadı.

2. Mezofiller-ortasha suw talap qılatug'ın, yag'nıy evrigil organizmler esaplanıp, ıg'allıqtın' o'zgeriwine jaqsı shıdam beredi. Olar gigrofil h'a'm kserofillerdin' ortasında aralıq h'alattı iyeleydi. Ko'pshilik nasekomalar, quslar, su't emiziwshiler tipik mezofiller esaplanadı.

3. Kserofiller-qurg'aqshılıqtı jaqsı ko'retug'ın h'aywanlar bolıp, sho'lde jasawshılar-tu'yeler, sho'l kemiriwshileri bul toparg'a kiritiledi. Olarda suw almasınıwının' basqarıw mexanizmi jaqsı rawajlang'an.

7-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

1. Topıraq-ekologiyalıq faktor sıpatında. Onın' ta'biyat h'a'm insan o'mirindegi a'h'miyeti. Shorlanıw. Shorlanıwg'a shıdamlılıq boyınsha Genkel klassifikatsiyası.

Ha'r tu'rli klimat faktorları menen bir qatarda tiri organizmler tirishiliginde topıraqta za'ru'r rol oynaydı. Topıraq - grekshe «Edafos» so'zinen alıng'an. Edifikalıq faktor degende topıraq faktorın tu'sinemiz. Topıraq degende jerdin' gewek, o'nimdar ju'ze qabatın tu'sinemiz.

Topıraqta ushırawı barlıq tiri organizmler jasaw protsessinde bir-birine qarag'anda tu'rli mu'na'sibette bolıp, ta'sir ko'rsetedi, yag'nıy o'simlik, h'aywan h'a'm mikroorganizmler ortasındag'ı quramalı mu'na'sibetler na'tiyjesinde topıraqta gumus h'a'm mineral zatlar toplanadı.

Topıraqtın' ekologiyalıq faktor sıpatında o'simliklerge ta'siri h'aqqında aytqanda, sonı aytıw kerek, topıraqt o'simlikti o'zinde tutıp turadı h'a'm onı azıq penen ta'miynleydi. O'simlik topıraqtan suw h'a'm onda erigen mineral h'a'm organikalıq zatlardı aladı. O'simlikke topıraqtın' qa'siyetleri h'a'm ximiyalıq quramı h'a'mde mikroflorası ju'da' u'lken ta'sir qıladı. (Zammarıqlar, bakteriyalar, jasıl o'simliklerdin' tamırları).

Topıraqtın' ximiyalıq qa'siyetlerinen biri onın' kislotalıg'ı bolıp, bul vodorod ionlarının' kontsentratsiyası menen ko'rsetiledi. Topıraq eritpesinde on' zaryadlang'an (N^+) fodorod ionları ko'p bolsa, topıraq kislotalı, eger teris (ON^-) zaryadlang'an gidroksil ionlar ko'p bolsa topıraq siltili boladı. Topıraqtag'ı bul ten'likler ten' bolsa, topıraq eritpesi neytral reaktsiyada boladı.

O'simlikte jer astı organlarının' rawajlanıwı topıraqtın' vodorod ionları kontsentratsiyasına baylanıslı boladı. Braun Blanke klassifikatsiyası boyınsha: kislotalı topıraqta jaqsı o'setug'ın o'simlik tu'rlerine atsedofil, siltili topıraqlarda o'siwshi o'simlik tu'rlerine bazofiller, neytral topıraqta o'siwshi tu'rlerge bolsa neytrofiller dep ataladı.

O'simliklerdin' topıraqta bolatug'ın tu'rli tuzlarg'a mu'na'sibetinde h'a'r qıylı. Ayırım o'simlikler karbonat duzları ko'p topıraqlarda jaqsı o'sedi h'a'm olarg'a ***kaltse - filler*** (sibir, qaraqayın', sumtallar h'a'm basqalar kiredi) delinedi.

Kislotalı ortalıqqa iye bolg'an topıraqta o'siwshi o'simlik kaltsiy duzların jaqtırmaydı h'a'm olar ***kaltse - filler*** (torf moxları, atqulaq, chay, kashtan sıyaqlılar kiredi) dep ataladı.

An'sat eriwshi duzlarg'a bay bolg'an topıraqlarda (shor jerlerde) o'siwshi o'simlikler galofitlar delinedi. Qumlı topıraqlarda psammofitler dep atalg'an o'simliklerdin' ekologiyalıq toparları tarqalg'an. Psammofit o'simliklerdin' japıraqları ensiz, qattı yamasa a'dette reduktsiyalasqan, miywe h'a'm tuqımları qumda o'rmelep yamasa samal ja'rdeminde tarqaladı h'a'm shar sıyaqlı ko'riniste boladı. Shorsız jaylarda o'siwshi o'simlikler glikofitler delinedi. O'simlikler morfofiziologiyalıq du'zilisi h'a'm shorlıqqa shıdamlılıg'ı boyınsha P.A.Genkel klassifikatsiyasına tiykarınan to'mendegi toparlarg'a bo'linedi:

1. Eugalofitler. Shor jerde o'siwshi o'simlikler bolıp, tiykarınan soralar, saleros, sarı sazan ta'rizliler kiredi. Bul sukkulent o'simlikler bolıp, japıraq ko'lemi qısqarg'an, buwınlı, etli. Olardın' kletkaları joqarı o'tkiziwshen'lik qa'siyetine iye. Eugalofitler duzg'a shıdamlı bolıp, denesinde duz toplaw qa'siyetine iye, «duz jıynawshı» o'simlikler esaplanadı. Olardın' japıraq h'a'm paqalları tu'siwi na'tiyjesinde jerler shorlanadı.

2. Krinogalofitler. «Duzdı tısqarıg'a ajıratıp shıg'arıwshı» o'simlikler esaplanadı. Bug'an tamarik h'a'm kermekler mısal boladı. Bunda duzlar duz ajıratıwshı arnawlı bezler arqalı japıraqlar ju'zesine ajıralıp shıg'adı, shorlanıw qa'nshelli joqarı bolsa, bezler sanı da ko'beyip baradı, geyde o'simlikler japıraqların duzlardan ku'tiledi.

3. Glikogalofitler. Bul kseromorf ko'rinistegi o'simlikler bolıp, olardın' kletkaları duzlardı o'tkizbeydi, sonın' ushın olar ku'shli shor topıraqlarda o'iswine qaramastan, duzdı toqımalarında toplamaydı. Bug'an juwmanlar mısal bola aladı. Onnan tısqarı aq seksewil, jıng'ıl, jiyde, buyırg'anlarda.

4. Galomezofitler. Bul otlaqlarda, azıraq shorlıqqa iye bolg'an topıraqlarda o'siwshi o'simlikler.

Qumlı jayda o'siwshi o'simliklerge psammofitler delinedi. Haywanlarg'a psammofitler dep ataladı.

Tas h'a'm jıralarda o'siwshi o'simlikler litofitler delinedi. Buxarag'a avtotrof suw otaları, jıralardag'ı lishaynikler mısal.

Topıraqtın' belgili tu'rler dep ataladı. Bunı u'yrenetug'ın pa'nge fitoindikatsion botanika dep ataladı. Plaunlar alyuminiyge bay topıraqlarda, astragal selenga, itqonaq ruh'qa, juwsan, a'piwayı qarag'aylar altıng'a bay bolg'an topıraqlarda o'sedi.

Topıraq organizmlerinin' ekologiyalıq toparı.

Topıraqta organizmler mug'darı ju'da' ko'p. Olar jasaw ortalıg'ı menen baylanıslıg'ı da'rejesine qarap, 3 tiykarg'ı ekologiyalıq toparg'a bo'linedi:

1. Geobotanika topıraqta turaqlı jasawshılar.

Olardın' h'a'mme rawajlanıw tsikli topıraq ortalıg'ında o'tedi. Tipik wa'killeri bolıp, jawın qurtı, ko'p g'ana birlemshi qanatsız nasekomalar esaplanadı.

2. Geofiller rawajlanıwının' bir bo'legi yamasa qa'legen bir fazası a'lbette topıraqta o'tedi. Bul toparg'a ko'pshilik nasekomalar: shigirtke, qon'ızlar kiredi. Lichinkaları topıraqta rawajlanadı, u'lken xaldag'ıları tipik jer ju'zinde jasaydı.

3. Geoksenler bul toparg'a ayırım waqıtlarda waqtınsha jamırınıw ushın topıraqta jasawshılar kiredi. M: ko'p g'ana yarım qattı qanatlılar, qon'ızlar, kemiriwshiler, sonday-aq inlerde jasawshı su't emiziwshilerde kiredi.

Bul klassifikatsiya h'aywanlardın' topıraq payda bolıwındag'ı rolin anıqlar bere almaydı, sebebi h'a'r bir toparda aktiv h'alda h'a'reket qılıwshı h'a'm azıqlanıwshı, onnan tısqarı passiv qaysı topıraqta rawajlanıwının' ayırım fazalarında g'ana (lichinka, ma'yek qoyıw sıyaqlı) boladı. Sonın' ushın topıraqta jasawshılardı h'a'reketleniwlerine qaray 3 toparg'a bo'ledi:

1. Mikrobiotip topıraq mikroorganizmleri. Bular o'simlik qaldıqları h'a'm topıraq h'aywanları arasındag'ı aralıqta quraydı. Bularg'a jasıl, ko'k-jasıl suw otları, bakteriyalar, zamarrıqlar h'a'm a'piwayı organizmler kiredi.

2. Mezobiotip bul toparg'a topıraq nematodları, nasekomalardın' mayda lichinkaları, keneler h'a'm basqalar kiredi. 1m^2 topıraqta ju'z mın'nan milliong'a deyin boladı.

3. Mikrobiotip iri nasekomalar, jawın qurtları h'a'm basqa h'aywanlardan tartıp jer qazıwshı omırtqalılarg'a shekem kiredi. Sonday-aq bul tipke o'simlik tamırları da ta'n bolıp tabıladı. En' a'h'miyetlisi jawın qurtları esaplanadı. Topıraqlardın' ta'biyattag'ı h'a'm ja'miyet tirishiligindegi roli ju'da' u'lken. Topıraq oragnizmler ushın tirishilik ortalıg'ı, azıq deregi esaplanadı. Zatlardın' kishi biologiyalıq h'a'm u'lken geologiyalıq aylanba h'a'reketinde rol oynaydı. Topıraq qattı, suyıq, gaz sıyaqlı komponentlerden mikroorganizmlerdin' o'z-ara quramalı ta'siri na'tiyjesinde payda boladı.

Ta'biyatta zatlardın' almasıwında topıraq da qatnasadı. Bunı ilimpaz V.R.Vilyams biologiyalıq aylana ba'rh'a' saqlanıp turadı. Topıraq en' aldın o'simlik, h'aywanlar h'a'm mikroblar menen birge quramalı ekodizimdi ju'zege keltiredi h'a'm planetamız biosferasında tirishiliktin' jasawın ta'miylewindey za'ru'r wazıypanı atqaradı.

Topıraqtın' insan o'mirindegi a'h'miyeti sonnan ibarat, ol o'zin tazalaw qa'siyetine iye ekenligi sebepli ta'biyattag'ı patas zatlardı biologiyalıq jol menen o'zine sindiriwshen'lik (adsorbent), tazalawshan'lıq (purifikator) h'a'm neytrallastırıw-shılıq qa'siyetine iye.

Topıraq xalıqtın' biybah'a baylıg'ı h'a'm insannın' jasawı ushın tirishilik deregi. İnsan o'zi ushın za'ru'r bolg'an azıq resursların, kiyis-bastı topıraqtan aladı. Sebebi topıraq awıl xojalıq eginlerinin' tiykarg'ı deregi esaplanadı.

Topıraq tawsılatug'ın h'a'm tiklenetug'ın resurslarg'a kiredi, du'zilisine qaray topıraqta 3 tiykarg'ı qatlam ajıratıladı.

A - en' u'stki gumus (shirindili) qatlam;

V - joqarı qatlamnan mineral h'a'm organikalıq birikpeler toplanatug'ın gorizont;

S - topıraq ju'zege keletug'ın ana jınısı, topıraqtın' h'a'r bir gorizontı organikalıq h'a'm mineral birikpeler aralaspasınan ibarat.

Topıraq tariyxıy quralg'an quramalı g'a'rezsiz ta'biyiy zat bolıp, o'zgeriwshen' dinamikalıq tuwındı bolıp esaplanadı. Jer ju'zi tu'rli qabıqları ortasındag'ı baylanıs topıraq arqalı a'melge asadı. Topıraq ta'biyiy ma'plerdin' tiykarı esaplanadı.

Biosferada atqaratug'ın iskerligine qarap topıraqtı organikalıq tirishilik shınjırının' en' za'ru'r saqıynası dep atasa boladı.

Ta'biyat komponentleri taw jınısları, suw, h'awa, topıraq, o'simlik h'a'm h'aywanlar o'zine ta'n qa'siyetleri menen rawajlansada o'z-ara tıg'ız baylanısqan. Olar ortasında u'zliksiz zat almasıwı a'melge asadı h'a'm na'tiyjede ta'biyiy zonallıq kompleksler landshaftlar payda boladı. Sho'l, tog'ay, da'sht, tog'ay h'a'm basqa landshaftlardı ajıratıw mu'mkin. O'z-ara ishki

mu’na’sibetleri h’a’m birligine go’re basqa jaylardan parıq qılıwshı, ta’biyiy shegaralarına iye bolg’an zonallıq komplekslerge landshaftlar delinedi.

Topıraqta ol yamasa bul mikroelementlerdin’ jetispewshilgi yamasa artıqlıg’ı organizmlerdin’ rawajlanıwı h’a’m insannın’ sawlıg’ına tikkeley ta’sir ko’rsetedi. Topıraqta, sil, chuma, bryutselez h’a’m basqa keselliklerdin’ qozg’atıwshıları bolıwı mu’mkin.

Biosferarada topıraqtın’ en’ za’ru’r roli sonda, barlıq organizmlerdin’ qaldıqları topıraqta ıdıraydı h’a’m ja’ne mineral birikpelerge aylanadı. Topıraq qatlamısız jer ju’zinde tirishilikti ko’z aldımızg’a keltire almaymız.

Jer ju’zinin’ h’a’zirgi bir topıraq qatlamı ja’miyet rawajlanıwı na’tiyjesinde ku’shli o’zgergen. İnsaniyat tariyxı dawamında 2 mlrd tan zıyat o’nimdar topıraqlı jerler jaramsız xalg’a keltirilgen. Ha’r jılı planetamızdag’ı awıl xojalıg’ı ushın jaramlı jerler maydanı shor basıwı, sho’lleniwi, jemiriliwi na’tiyjesinde 5-7 mln.ga azaymaqta.

Jer ju’zinde diyxanshılıq maqsetlerinde isletiletug’ın jerler bar jerler zonanın’ 80F tin quraydı h’a’m du’nya h’alqı san basına 0,5 den tuwrı keledi.

L.İ.Kurakova (1983) mag’lıwmatına qarag’anda h’a’zir jer ju’zindegi qurıqlıqtın’ 1,9 mlrd ga aydap egin egiletug’ın maydanlarg’a durıs keledi. Ele du’nyada aydap diyxanshılıq qılıwg’a jaramlı jerler maydanı ko’p. Ma’selen: tek qubla Amerikada h’a’zir ulıwma jer maydanının’ 5% dan g’ana awıl xojalıg’ında paydalanbaqta. Degen menen bul jayda awıl xojalıg’ında jaram lı jerler maydanı 25% tin quraydı yamasa Amerikada jan basına 12 ga awıl xojalıg’ına jaramlı jerler tuwrı kelse, h’a’zir sonnan tek 1 ga dan aydap paydalınmaqta.

Demek, joqarıdag’ı mag’lıwmatlardan ko’rinip turıptı, sayeramızda ele egin egiwge h’a’m suwg’arıwg’a jaramlı jer resursları bar. Bul jerlerdi o’zlestiriw protsessinde tek onnan ko’birek zu’ra’a’t alıw menen birge topıraqtın’ o’nimdarlıg’ın asırıp barıwg’a, topıraq eroziyasının’ aldın alıwg’a da ayrıqsha itibar beriw kerek. Jerge biz qanshelli da’rejede itibarlı, durıs mu’na’sibette bolsaq, ol ba’rh’a’ sonshelli da’rejede jaqsılanıp baradı. Bunın’ ushın topıraqtı islewde aldın’g’ı agrotexnikag’a a’mel qılıw, jerdi ba’rh’a’ to’ginlep turıw, topıraqta ıg’al saqlaw, almaslap egiwdi engiziw za’ru’r bolıp tabıladı. Eger bul isler a’melge asırılmasa, topıraqta azıqlıq zatlar azayıp ketedi, yag’nıy topıraq «ka’mbag’allasıp» baradı. Na’tiyjede o’nimdar jerler az zu’ra’a’tli topıraqlarg’a aylanadı, kisilik ja’miyeti ushın keri aqıbetler kelip shıg’adı, keleshek a’wladqa ta’biyiy h’alatı o’zgerip jamanlasqan, kem o’nimdar jerler g’ana miyras bolıp qaladı.

Usı sebepten jer ju’zindegi h’a’m bir kisinin’ muqa’ddes wazıypası keleshek a’wladlarg’a jerlemizdi jaqsı saqlang’an h’alında qaldırıwdan ibarat bolıwı kerek. Joqarıda aytıp o’tildi, jer ju’zinde ortasha h’a’r bir adamg’a 0,5 ga aydalatug’ın jer tuwrı keledi dep, bul ko’rsetkish ja’ne L.İ.Kurakova (1983) mag’lıwmatı boyınsha: Yaponiyada-0,7 ga, Egipette-0,10 ga, AQShta- 2 ga dan ko’p, Argentinada - 6 ga, Avstraliyada- 40 ga dan ko’p eken.

Respublikamızda h’a’r bir adamg’a 0,17 ga egin maydanı tuwrı keledi. Qazaxstanda- 1,54 ga, Qirg’izistanda- 0,26 ga, Ukraina- 0,59 Rossiya- 0,67 ga egin maydanı tuwrı keledi. Jer ju’zi topıraq qatlamının’ h’a’zirgi h’alatı kisilik ja’miyetin ko’p a’sirlik ta’siri na’tiyjesinde o’zinin’ da’slepki ta’biyiy qa’siyetin a’dewir o’zgertirgen. İnsannın’ topıraqlarg’a unamlı h’a’m keri ta’siri ajıratıladı. İnsan topıraq o’nimdarlıg’ın asırıwı, jerlerdin’ jag’dayın jaqsılawı mu’mkin. Tog’aylardı payda etedi, topıraq flora h’a’m faunasın qorg’aydı. Sonın’ menen birge qala qurılısın, qorshag’an ortalıqtın’ pataslanıwı, agrotexnikalıq ilajlardın’ talapqa juwap bermewi na’tiyjesinde topıraqlar tikkeley joq qılınıwı, jaramsız h’alg’a keliwi, jemiriliwi mu’mkin. Ha’zirgi ku’nde topıraqlar maydannın’ azayıwı onın’ tikleniwinen mın’lap ma’rte tezirek a’melge aspaqta.

İnsan o’zinin’ xojalıq iskerliginde topıraqtan paydalanıw protsessinde unamlı ta’sir etip, topıraqqa h’a’r qıylı to’ginler saladı, suwg’aradı, ızg’arlıg’ın qashıradı, almaslap egin egedi, topıraqtın’ u’stki o’nimdar bo’leginin’ juwılıp ketiwden saqlaydı. Jerdi agrotexnika qag’ıydalarına a’me qılıp aydaydı h’a’m onda ıg’allıqtı uzaq saqlanıwın ta’miynleydi.

Tog’aylardı nadurıs kesiwge shek qoyadı, tog’aylar payda qılınadı, topıraq flora h’a’m faunasın qorg’aydı h’a’m basqa ilajlar ko’riw arqalı topıraqtın’ quramın jaqsılaydı, na’tiyjede topıraq o’nimdarlıg’ı asadı.

İnsan o’zinin’ xojalıq iskerliginde topıraqqa keri ta’sir de jasaydı. Onın’ o’nimdarlıg’ın pa’seytirip, o’nimdar jerler maydanının’ qısqarıwına sebepshi boladı. Agrotexnika qag’ıydalarına a’mel qılmawı sebebinen topıraq eroziyası ku’sheyedi: suwg’arıw qag’ıydası h’a’m normasına a’mel qılmaw aqıbetinde topıraq qayta shorlanadı, batpaqlasadı, mineral to’ginlerden nadurıs paydalanıw h’a’m za’h’a’rli ximikatlardı jumsaw qag’ıydalarına a’mel qılmaw na’tiyjesinde topıraq ximiyalıq zatlar menen za’h’a’rlenedi: almaslap egiwge itibar bermew sebebinen topıraqta azıq zatlar mug’darı kemeyedi, shamal eroziyasına qarsı ixota tog’aylar payda qılınbasa, topıraqtın’ u’stki o’nimdar bo’legi u’shirilip ketedi, janbawırları, tik jerlerdi nadurıs aydaw aqıbetinde suw eroziyası ku’sheyedi.

Bunday keri aqıbetler na’tiyjesinde h’a’zir du’nyada jılına 6-7 mln.g’a awıl xojalıg’ı aylanmasındag’ı jer isten shıqpaqta.

Topıraq sapasının’ buzılıwında injenerlik kommunikatsiyanın’ ta’siri de bar bolıp, gaz, neft, jıllılıq, kanalizatsiya, suw trubaları a’tirapındag’ı topıraqtın’ biologiyalıq h’a’m jıllılıq rejiminin’ buzılıwına sebep boladı. Son’g’ı jıllarda 75-80F shaxtalarda ashıw usılda minerallar qazıp alınıwı na’tiyjesinde awıl xojalıg’ı aylanmasındag’ı jer maydanı qısqarmaqta.

Jerlerdin’ u’stki o’nimdar bo’legin suw h’a’m shamal ta’sirinde juwılıp yamasa u’shirip ketiwine eroziya delinedi. Eroziya diyxanshılıq ushın ju’da’ u’lken zıyan keltiriwshi pa’leket esaplanıp, latınsha erosia» degen so’zden alıng’an bolıp, kemiriw» yamasa jemiriliw» degen ma’nisti bildiredi.

Topıraq eroziyası ta’biyiy h’a’m jasalma bolıwı mu’mkin.

Topıraqlardı adamlardın’ xojalıq iskerligi ta’sirsiz ta’biyiy jag’dayda eroziyag’a ushırawı ta’biyiy eroziya, adamlardın’ ta’siri na’tiyjesinde eroziya dep ataladı. Eroziyag’a ushırag’an topıraqta o’nimdarlıq 5-10 ese azayıp, h’a’r jılı jabayı sho’pler 2-4 ese ko’beyedi. Usı sebepli du’nya boyınsha eroziya na’tiyjesinde jılına 1000 mlrd dollar ko’rilmekte.

Ta’biyatta topıraqtın’ ta’biyiy jag’dayda eroziyag’a ushırawı protsessleri bolıp, onı geologiyalıq eroziya dep aytıladı. Demek, geologiyalıq eroziya bul insannın’ ta’sirsiz ju’z beretug’ın protsess bolıp, bul protsess topıraq payda bolıwı protsessi tezligine ten’. Geologiyalıq eroziya tektonikalıq protsessler sebepli ju’z beredi.

Tektonikalıq protsessler ta’sirinde tawlar ko’teriledi, muzlar h’a’reket qıladı,darya alablarında qatar qayırlar ju’zege keledi. Waqıt o’tiwi menen nuraw sebebinen biyik tawlar (Qazaqstan pa’s tawları) to’menleydi, muz qaytadı, ten’iz sheginedi. Olar ornında a’ste-aqırın topıraq ju’zege kelip, o’simlikler o’sedi, topıraqtın’ u’stki bo’leginde ja’ne o’nimdar qatlam payda bola baslaydı.

Topıraqtın’ jasalma h’a’m tezlestirilgen eroziyasıda bar. Bul eroziya jer ju’zinde payda bolg’anın berli jerlerden nadurıs paydalanıw sebepli ju’z bere baslag’an bolıp, onın’ tiykarg’ı sebepleri tog’ay h’a’m tog’aylardı kesip jiberiw, jaylawlarda sharwa malların bag’ıw normasına a’mel qılmaw, diyxanshılıq ju’ritiwdin’ nadurıs metodlarınan paydalınıw h’.t.b.

Tu’rli mag’lıwmatlarg’a qarag’anda h’a’r ku’ni jer ju’zinde eroziya na’tiyjesinde 3500 ga o’nimdar topıraqlı jerler isten shıg’adı.

O’simlikler topıraqta shirindi mug’darın ko’beytiriwden tısqarı qar h’a’m jawın suwlarının’ jer sırtınan ag’ıp ketiwdi azayttıradı, kerisinshe olardın’ topıraq arasına sin’iwine ja’rdem beredi, na’tiyjede topıraqta ıg’al saqlanıp qalıwına imkan beredi.

F.K.Kocherga mag’lıwmatı boyınsha Orta Aziya tawlı rayonlarında tog’aylar jer u’sti ag’ımın azayttırıp, topıraqqa sin’diriw arqalı jawın suwların 50F tutıp qaladı. Kerisinshe tog’ay h’a’m butalardı ko’plep kesiw na’tiyjesinde jawg’an jawınnın’ 90% ti taw janbawırları arqalı ag’ıp ketedi.

O’simlikler qaplamı qa’nshelli tıg’ız bolsa, topıraq eroziyası sonshelli a’zillenedi. Eroziya protsessinin’ tezlesiwinde jaylawlarınan nadurıs paydalanıwda za’ru’r faktor esaplanadı. Bir rayonda ba’rh’a’ mal bag’ılıwı na’tiyjesinde usı jaydın’ o’simlik qaplamı siyreklesedi, tuyaqları menen o’simliklerdi ezip, basıp topıraqtı bosatıp jiberedi. Son’ jawın suwları yamasa samal sebepli ol jerlerde topıaq eroziyası baslanadı.

Janbawırları tik bolg'an jerlerdi nadurıs aydaw suw eroziyası protsessin ju'da' tezlestiredi. Bunday jerlerdi esesine aydaw, ilaji barınsha bir jıllıq eginlerdi azıraq egiw kerek. Suw eroziyası topıraqtın' o'nimdar u'stki qabatının' jawın h'a'm qar suwlarınan payda bolg'an ag'ımları menen juwılıwı. Bul h'a'diyse na'tiyjesinde jer ju'zinde shuqırshalar, oyıqlar payda boladı.

Suw eroziyasının' qa'wipli tu'rlerinen biri sel h'a'diysesi. Ku'shli jawın na'tiyjesinde ju'zege keletug'ın ag'ım bolıp, toıpraqtı juwıw menen birge o'z jolında ushırag'an h'a'mme zattı alıp ketedi, ju'da' ko'p jerlerdi isten shıg'aradı. Na'tiyjede awıl xojalıg'ı u'lken zıyan ko'redi. Samal eroziyasın deflyatsiya dep te ataladı, grekshe «deflo» u'pleymen degen ma'nisti an'latadı.

Bunda jer ju'zindegi topıraq h'a'm jınıslardın' mayda, qurg'aq bo'leksheleri samal ta'sirinde jemirilip, ushırılıp, basqa jaylarg'a ko'shiriledi. Samal topıraqtın' shirindi o'nimdar bo'legin, geyde bolsa aydalg'an bo'legin pu'tkilley ketedi, na'tiyjede topıraqtag'ı o'simliktin' o'siwi ushın za'ru'r elementler aayıp, topıraqtın' o'nimdarlıg'ı ju'da' pa'seyip ketedi h'a'm isten shıg'adı. Samal eroziyası Aziya tegislik bo'leginde Qazaqstan, Arqa Kavkazda, Rossiya h'a'm Batıs Sibir tegisliklerinin' tegisliklerinin' qublasında ken' tarqalg'an.

Samal eroziyasının' ju'zege keliwine belgili rayonada ku'shli samallardın' esiwi, klimattın' qurg'aqshılıg'ı, topıraqtın' mexanikalıq quramı h'a'm to'ginnin' azlıg'ı, tog'aylardın' rejesiz kesiliwi, sharuwa malların u'zliksiz bir jayda bag'ıw h'a'm basqalar tiykarg'ı sebepshi.

Eger Qızılqum h'a'm Qaraqumda mallar qatarına bir jayda bag'ılsa 3-4 jıl ishinde qum ko'ship barxanlar ju'zege keledi. Usı barxanlardı toqtatıw ushın o'simlikler egilse, 15-20 jıl kerek boladı. Samal eroziyası jergilikli h'a'm shan' boranlı sıyaqlı eki tu'rge bo'linedi: - jergilikli samal eroziyası shan' boranlı bolmastan samalg'a qarsı qarag'an jerlerdi a'ste-aqırınlıq penen jemiripushırıp jiberedi. Na'tiyjede belgili waqıttan son' usı jaylardag'ı topıraq kem zu'ra'a'tli jerlerge aylanadı.

Shan' buranlı eroziya-ju'da' ku'shli samal na'tiyjesinde ju'z beredi. Bunda nurag'an shan' tozanlı bo'leksheler h'awag'a ko'terilip, h'awa quramın o'zgertip, qaran'g'ılastırıp jiberedi. Bunday samal eroziyası h'a'r -5, 10-20 jılg'a qaytarılıwı mu'mkin.

Bul ko'rinistegi eroziya sebebli 1-2 h'a'm h'a'tteki 2-25 sm qalın'lıqtag'ı u'stki bo'legi ushıp ketedi. Na'tiyjede awıl xojalıq eginleri nabıt boladı.

Aral ko'leminin' pa'seyiwi sebepli a'dewir g'ana maydandı duz basqan. Shan' buranlı usı duzlar h'a'm qumlardı uzaq qashıqlıqlarg'a, atap aytqanda to'men Amuda'ryag'a alıp barıp, suwg'arılatug'ın jerlerdin' sorlıg'ın asırmaqta.

Orta Aziyada samal eroziyası na'tiyjesinde qumlar ko'ship, barxanlar ju'zege kelgen, o'nimdar alablarg'a qum bastırıp kiriwi jag'daylarıda bar. Qumlardın' alabqa bastırıp kiriwi na'tiyjesinde burında abat bolg'an to'mengi Zarafshan h'a'm to'mengi Amuda'ryadag'ı suwg'arılatug'ın jerlerdin' bir bo'legi h'a'irde qum astında qalg'an. Suw eroziyası-ko'birek taw aldı h'a'm tawlı regionlarda, samal eroziyası-tegisliklerde bayqaladı.

Eroziya protsessinin' aldınalıw h'a'm og'an qarsı gu'resiw ushın: o'simlikler qaplamın tiklew, agrotexnikalıq joybarlardı durıs alıp barıw, jasıl qorg'anıw zonaların payda qılıw, gidrotexnikalıq jumıslardı rejeli o'tkiziw h'a'm basqalar kiredi. Suwg'arılatug'ın diyxanshılıq rayonlarında topıraqlardın' shorlanıwı tiykarg'ı ekologiyalıq mashqalalardan esaplanadı. Topıraqlardın' shorlanıwı - suwg'arıwın nadurıs alıp barg'anda jer astı suwları ko'leminin' ko'teriliwi na'tiyjesinde ju'z beredi. Birlemshi h'a'm ekilemshi shorlanıw bayqaladı. Ekilemshi shorlanıwda suw kapilyar arqalı ko'terilip, duzı topıraqta qaladı yamasa zıyat suwg'arıw na'tiyjesinde grunt suwları erigen duzlar menen sorlanadı. Ekilemshi sorlanıw ko'birek zıyan tiygizedi.

O'zbekistanda barlıq suwg'arılatug'ın jerlerdin' 50F ten aslamı sorlang'an. A'sirese Qaraqalpaqstan respublikası, Buxara, Sırdarya, Xorezm ua'layatları topıraqları ku'shli sorlang'an. Topıraqta shirindi mug'darı 30-50F qa shekem azayg'an. 2 mln ga dan aslam jerler eroziyag'a ushırag'an. Bunday jerler Fergana, Surxandarya, Qashqadarya wa'layatlarında ken' tarqalg'an.

Topıraqlardın' pestitsidler menen pataslanıw da'rejesi de joqarı. Bug'an tiykarg'ı sebeplerden biri uzaq waqıt dawamında paxta jeke u'stemligi bolıp tabıladı. Son'g'ı jıllarda paxta maydanlarının' azaytırılıwı, almaslap egiwdin' ken'irek ja'riyalanıwı, mineral to'ginlerdi

isletiwde, normalap turılıwı h'a'm basqa jumıslar topıraqlar jag'dayının' jaqsılanıwına alıp kelmekte.Shorlanıwdın' aldın alıw ushın o'tkiziledi, jerlerdin' sorı juwıladı. Topıraqlardın' batpaqlanıwı-tiykarınan ıg'allıq ko'p jaylarda bayqaladı. Suw saqlag'ıshları a'tirapında da batpaqlang'an uchastkalar ju'zege keledi. Jer ju'zinin' qurg'aqshıl rayonlarında jerlerdin' insan xojalıq iskerliginde nadurıs paydalanıw aqıbetinde onın' ta'biyiy qa'siyetleri jamanlasıp sho'lleniw protsessi baslanadı.XX-a'sir tariyxında Afrikadag'ı Sah'aradıg'ı saxıl rayonında 1968-73 jıllarda bolıp o'tken pa'leketli sho'llesiw h'a'diysesi o'shpes iz qaldırdı. Usı jıllarda qurg'aqshılıq a'dewir ku'shli bolg'an. Ta'biyiy jaylawlar ıg'al jetispewshiligi sebepli quwrap, o'nimdarlıq keskin azayıp ketken, puta h'a'm terekler qurg'ag'an. A'qibette diyxanshılıq jaylaw sharwashalıg'ı bir neshe jıllar dawamında u'lken zıyan ko'rdi, xalıq arasında ashlıq h'a'm o'lim h'a'wij aldı. AQSh dollardı quraydı.Respublikanın' 70% ten aslam zonası sho'l h'a'm shala sho'l regionlarında jaylasqanlıg'ı sebepli suwg'arılatug'ın jerlerde shorlanıw, samal h'a'm suw eroziyası, jaylawlarda jer astı suwları ko'leminin' ko'teriliwi sıyaqlı h'a'diyseler keyingi waqıtlarda u'lken maydanlarda ju'z bermekte. Bunın' aqıbetinde awıl xojalıg'ında paydalanılatug'ın jerlerdin' o'nimdarlıg'ı barg'an sayın to'menlep, azıq-awqat, ot-jem, sanaat shiyki zatların jetkilkli mug'darda jetistirip beriw quramalaspaqta.Sho'lleniw h'a'diysesi menen jeke ilimiy da'stu'r tiykarında barlıq jerlerde gu'res alıp barıw usı ku'nnin' a'h'miyetli ma'selesine aylang'an. Bul salada O'zbekstanda h'a'zirge shekem belgili da'rejede a'meliy jumıslar atqarılmaqta. O'zbekstan Respublikası sho'lleniwge qarsı gu'res Xalıq aralıq konventsiyasına jol qoyg'an.Onnan tısqarı Respublikada jer h'a'm jer resurslarınan paydalanıwdı ta'rtipke salıw maqsetinde «O'zbekstan Respublikasında Jer h'aqqında»g'ı nızam qabıl qılıng'an.

Tiri ta'biyattın' za'ru'r qa'siyetlerinin' biri onda ju'z beriwshi protsesslerdin' u'zliksizligi yamasa izshilligi. Barlıq tiri organizmler tirishiligi (kletkadan tartıp biosferag'a shekem) belgili bir ta'rtipte ju'z berip turadı. Barlıq o'simlik h'a'm h'aywanlarda uzaq ta'biyiy tan'law na'tiyjesinde anatomo-morfologiyalıq, fiziologiyalıq bioximiyalıq qa'siyetler h'a'm belgiler ju'zege keledi h'a'mde usılar arqalı olar ma'lim sharayatqa iykemlesedi.Ha'r bir tu'r jıl h'a'm ma'wsimlieri dawamında o'z tirishiligin basqaradı. Demek, biologiyalıq norma dep, organizmler tirishiliginin' jıl dawamında qatan' ta'rizde basqarıp turılıwına aytıladı. Sonday-aq ma'lim waqıt aralıg'ında qandayda bir protsess yamasa h'a'diysenin' ta'kirarlanıwı, bir jag'daydan ekinshi bir jag'dayg'a o'tiwi h'a'mde qayta tikleniwi tu'siniledi.. Biologiyalıq norma bolsa bir-birin inkar qılıwshı eki o'z-ara dialektikalıq baylanıstag'ı tirishilik protsessinin', yag'nıy tikleniw h'a'm jemiriliwlerden ibarat tirishilik ta'miynlewdi ta'riypleydi. Normalar a'dette eki tu'rli, yag'nıy ishki h'a'm sırtqı normalardan ibarat. Sırtqı normalar geofizikalıq xarakterge iye h'a'm olar organizmdegi endogen fiziologiyalıq protsesslerde bayqalatug'ın normalar bolıp tabıladı. Dem alıw, ju'rektin' urıwı, dene xa'reketi sıyaqlılar tiykarında bir neshe normalı protsessler jatadı. Organizmdegi h'a'r qanday funktsiya norma xarakterge iye boladı. DNK h'a'm RNK nın' sintezi, belok sintezi, kletka organoidlarının' jumıs iskerligi, kletkanın' bo'liniwi sıyaqlılar h'.t.b.Sırtqı normalar Jerdin' Quyash a'tirapında aylanıwı h'a'm Jer menen Ay ortasındag'ı baylanıslar na'tiyjesinde planetadag'ı ko'pshilik ekologiyalıq faktorlar nızamlı tu'rde o'zgeredi. Organizmlerdin' tirishilik iskerligindegi qatar o'zgeriwler a'ne usı sırtqı geofizikalıq da'wirli o'zgeriwler menen baylanısqan bolıp, iykemlesiw xarakterindegi biologiyalıq normalar delinedi. Olar ten'iz h'a'm okeanlarda bir keshe-ku'ndiz dawamında sutkalıq suwdın' ko'teriliwi h'a'm pa'seyiwi, sonday-aq bir aylıq h'a'm bir jıllıq normalar.Adamlar h'a'm joqarı du'zilistegi h'aywanlarda aktivlik h'a'm tınım, h'a'reketli h'a'm uyqı jag'dayları tiykarg'ı sutkalı norma esaplanadı. Adamda 100 den aslam sutkalı o'zgeriwler menen baylanısqan fiziologiyalıq protsessler anıqlang'an. Haywanlarda bayqalatug'ın h'a'reketli h'a'm uyqı da'wirinin' almasınıwı ku'ndizgi aktiv h'a'm tu'ngi aktiv tu'rlerdin' ajıralıwına sebep boladı. Ku'ndizgi aktiv tirishilik qılatug'ın h'aywanlar bolıp u'y tawıqları, shımshıq sıyaqlılar ko'pshilik wa'killeri, yumronqazıqlar, qumırsqalar, iyneterler h'a'm basqalar esaplansa tu'nde bolsa jarg'anatlar, kirpitikenler, bayıwlı, jabayı shoshqalar, pıshıq ta'rizlilerdin' wa'killeri, qurbaqalar, tarakanlar h'a'm basqalar aktiv boladı.Sutkalı normalar h'a'm h'a'r qıylı faktorlarg'a sezilerli o'zgeriwi mu'mkin. Ku'nnin' birinshi yarımında adam organizminin' suwıq temperaturag'a sezgirliginin'

ekinshi yarımında bolsa joqarı temperaturag'a artıwı anıqlang'an. Sho'lde jasawshı eshekqurtlar yamasa qara daqlı qon'ızlardın' aktivligi topıraq betinde temperatura h'a'm ıg'allıqtın' o'zgeriwine qarap su'riliwi mu'mkin.

Sutkalı bionormalar iri h'a'm ashıq ren'li gu'llerde jaqsı ta'riyplengen. Olardın' gu'lleri bir keshe-ku'ndiz dawamında da'wirli ta'rizde ashılıp jabıladı. Bunday o'simliklerge qarap waqıttı anıqlaw mu'mkin. Sonın' ushında «biologiyalıq saatlar» delinedi. Erteden qoyma-qoshqarma, bo'ztiken sıyaqlılar ashılsa, olardan keyin shashıratqı, shipovniktin' gu'lleri ashıladı. Keshke qaray xosh iyisli temeki, namazgu'ller ashılıp, shan'lanatug'ın nasekomalardı o'zine tartadı. K.Liney tu'rli o'simliklerdin' gu'llewine tiykarlanıp flora saatın do'retti. Ten'iz h'a'm okeanlarda suwdın' ko'teriliwi h'a'm pa'seyiwi sutka dawamında eki ma'rte h'a'mde aydın' bası h'a'm aqırında bayqaladı. Usı normalarda qurg'aqlarda jasawshı organizmler iykemlesken. Mollyuskalar suwdın' pa'seyiwi waqtında pa'llelerin jawıp aladı. Aterina dep atalatug'ın balıq rawajlanıwı da'wirinde ay dawamındag'ı suwdın' en' joqarı ko'terilip tu'siwinen paydalanadı. Suwdın' ko'teriliwi baqlanıwı waqtında urg'ashısı qum astına uwıldırıg'ın qoyıp, aradan 15 ku'n o'tkennen son' olardan jas balıqlar shıg'adı h'a'm suwdın' ekinshi ma'rte en' joqarı ko'terilip tu'siwinde olar suwg'a tu'sip ketedi.

Bir ayg'a ten' bolg'an da'wirlik qurıqlıqta h'a'm ten'izde jasawshı bir neshe organizmlerde bayqaladı. Jaqtılıqqa juwap reaktsiyası, ku'shsiz magnit maydanı ta'sirinde yamasa bag'ıt alıw tezligi sıyaqlılardın' h'aywanlarda aylıq norma menen baylanıslıg'ı anıqlang'an.

Jıllıq normalar.

Olar organizmlerdin' ulıwma qa'siyetlerinin' biri esaplanadı. Ha'mmemzge ma'lim, respublikamız walayatlarında jıllıq temperatura normasına qaray organizmlerdin' rawajlanıwı ushın qolay da'wirler 6ay dawam etedi. Usı da'wir ishinde tiri organizmlerde tiykarg'ı fenologiyalıq h'a'diyseler ju'z beredi.Jer ju'zesinen qarlar erip,ba'h'a'r na'pesi sezile baslaydı.Badam, shabdal, erik h'a'm tallar japıraq jazbastan aq gu'lley baslaydı. Topıraq u'sti jasıl sho'pler, o'simlikler menen qaplanadı, ushın ketken quslar qaytıp keledi,qıslap shıqqan shıbın-shirkeyler tirishiligi aktivlesedi. Jaz ortalarında temperatura qolaysız boladı, terekler h'a'm basqa ko'pshilik o'simliklerdin' o'siwi to'menleydi yamasa pu'tkilley toqtaydı, quslardın' ko'beyiw da'wiri tamamlanadı.

Jazdın' ekinshi yarımınan baslap erte gu'zde ko'pshilik o'simliklerdin' miywe h'a'm tuqımları pisedi, toqımalarında azıq zatlar toplanadı. Solay etip, qısqa tayarlıq baslanadı. Tereklerdin' qıslaytug'ın bu'rtikleri qa'liplesedi h'a'm shaqaları qatıp ag'ashlanadı. Quslar toparlasıp uzaq tropikalıq ma'mleketlerge ushıwg'a tayarlana baslaydı. O'simliklerde gu'zgi qubılıs baqlanıp, quslar ushıp ketedi. Shıbın-shirkeyler h'a'm omırtqasız h'aywanlar ushıramay qaladı.

Suwıq baslanıwınan aldın dene temperaturasın basqara almaytug'ın organizmler tınısh ma'writke o'tedi. Omırtqalı h'aywanlar, quslar h'a'm su't emiziwshilerdin' qıs ma'wsimine iykemlesiwi bayqaladı. Olar gu'zde tu'lleydi, qalın' h'a'm uzın, h'a'tteki aq ren'degi ju'nler h'a'm tibit payda qıladı. Quslar pa't shıg'aradı. Qısta jetkilikli azıq taba almaytug'ın h'aywanlar, jarg'anatlar, kemiriwshilerdin' ko'pshilik wa'killeri, porsıqlar, ayıwlar uyqıg'a ketedi.

Suwda ju'zetug'ın shıbın-shirkey jewshi pa'rrendeler qısta azıq tawıp jey almaydı, sonın' ushın olar ma'wsimli migratsiya qılıwg'a ma'jbu'r. Bulardın' h'a'mmesi ortalıqtın' ku'nlik, aylıq h'a'm jıllıq normalarına organizmlerdin' bergen juwabı esaplanadı.

Ha'r bir tu'rdin' jıllıq norması ta'biyiy tan'lanıw na'tiyjesinde kelip shıg'adı. Jedel o'siw h'a'm rawajlanıw da'wiri ko'beyip, qısqı tayarlıq h'a'm qıslaw da'wirinin' ma'lim ta'rtip h'a'm mu'ddeti jıllıq normanı quraydı. Jıllıq normalar ko'pshilik tu'rlerde endogen xarakterge iye h'a'm tsiklik normalar delinedi.

2-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Tirishilik forması tu'sinigin ta'riyplep beriw. Lavrenko, Varming, Serebryakov boyınsha tirishilik forması tu'sinigin ta'riyplew h'a'm studentler sanasına sin'diriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

2.1Tirishilik forması tu'siniginin' mazmunın an'laydı.

2.2 Lavrenko, Varming, Serebryakov boyınsha tirishilik forması tu’sinig ta’riypin parıqlay biledi.

2.3 Tu’r» h’a’m Tirishilik forması» tu’sinikleri parqın an’laydı.

2-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı:

O’simlik h’a’m h’aywanlardın’ qorshag’an ortalıqtın’ tiykarg’ı faktorlarına qarag’anda morfologiyalıq iykemlesiwleri h’a’m anıq bir jasaw ta’rzi organizmlerdin’ tirishilik formaları delinedi.

Organizmlerdin’ uzaq tariyxıy rawajlanıw protsessinde olar jasap turg’an ortalıqqa say tu’rde h’a’r qıylı morfologiyalıq h’a’m biologiyalıq iykemlesiw qa’siyetleri kelip shıqqan. Mine usı iykemlesiw qa’siyetleri olarda belgili sırtqı ko’rinistide ju’zege keltirgen.

Tirishilik formaları da’slep o’simliklerde ajıratılg’an bolıp, bug’an ta’n tu’rli ta’riypler h’a’m sxemalar bar bolıp, bunday ta’riyplew Teofrast da’wirinen baslang’an. Teofrast barlıq o’simliklerdi terek, puta, shala puta h’a’m sho’p o’simliklere ajıratadı. Demek, h’a’r bir o’simlik ma’lim ekologiyalıq h’a’m biologiyalıq qa’siyetlerge, forma h’a’m o’lshemine yamasa E.M.Lavrenko ta’ripleniwi boyınsha ekobiomorfqa iye.

Tirishilik forması» terminin birinshi bolıp 1884 jıl daniyalıq botanik E.Varming ta’repinen qollanılg’an. Ol «Tirishilik forması» degende: - o’simlik vegetativ denesinin’ pu’tkil o’miri dawamında sırtqı ortalıq penen garmoniyada ekenligin, besikten qa’birge shekem yamasa tuqımnan nabıt bolg’ang’a shekem baylanıslı formag’a tu’sinedi.

O’simlikler ekologiyasında bul terminnin’ sinonimi sıpatında ekobiomorf», Biotop», osiw forması», epimorf» sıyaqlılar qollanıladı.

İ.G.Serebryakov tirishilik forması h’aqqında ja’nede teren’ tu’sinik berip, o’simliklerdin’ «tirishilik forması» degende-ma’lim sırtqı ortalıq sharayatında o’simlikler toparının’ o’siwi h’a’m rawajlanıwı na’tiyjesinde kelip shıg’atug’ın ulıwma ko’rinisin (bet a’lpeti, gabitusı) tu’sinedi. A’ne usınday ko’rinis topıraq, klimat jag’daylarına iykemlesiw belgisi sıpatında tariyxıy kelip shıqqan.

Tu’r» h’a’m tirishilik forması» tu’siniklerin aralastırıp jiberiw mu’mkin emes, sebebi h’a’r bir tu’rdin’ o’zi tu’rli ekologiyalıq sharayatta h’a’r qıylı tirishilik formalarına iye bolıwı mu’mkin. Ma’selen: ko’pshilik terekler jasaw jayı a’tirapında puta yamasa jatıp o’setug’ın formalardı payda qılıwı mu’mkin. Basqasha aytqanda, jasaw sharayatı ekologiyalıq faktorlar (klimat, topıraq h’.t.b.) o’zgeriwi menen tirishilik formalarda o’zgeredi.

Ekinshiden, tu’rli floristikalıq regionlarda klimat, topıraq h’a’m basqalar uqsas bolg’an sharayatta sistematikalıq ta’repten bir-birine uzaq bolg’an tu’rler-uqsas, analogiyalıq, konvergent tirishilik formalar payda qıladı. Ma’selen: Oraylıq Amerikada sukkulent, kaktus sıyaqlı formalar h’aqıyqıy kaktuslardan payda bolg’an yamasa biyik tawlarda tu’rli sistematikalıq toparlar arasında a’dewir bir-birine uqsas jatıq sıyaqlı tirishilik formaların baqlaw mu’mkin.

3-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti:

O’simliklerdin’ K.Raunker boyınsha tirishilik forması klassifikatsiyasın studentlerge aytıp beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

4.1. O’simliklerdin’ tirishilik forması klassifikatsiyasın biledi.

4.2 Klassifikatsiya nege tiykarlang’anlıg’ının’ parqına jetedi.

4.3. O’simliklerdin’ tirishilik forması klassifikatsiyası tu’rleri h’a’m onda neler itibarg’a alıng’anlıg’ın an’lap jetedi.

3-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı:

O’simliklerdin’ tirishilik formasına tiyisli tu’rli tu’sinikler h’a’m sxemalar bar bolıp, usılardan biri h’a’zirge shekem ken’ tarqalg’an, jasap kiyatırg’an sxema daniyalı botanik K.Raunkier (20-a’sirdin’ baslarında 1993 - 1905) sxeması esaplanadı. Raunkierdin’ klassifikatsiyası nege tiykarlang’an.

Bu tu’sinik- o’simliklerde jan’alanıp turatug’ın organlarının’, a’sirese, bu’rtiktin’ jaylanıwına h’a’m olardın’ qıstın’ qolaysız sharayatınan saqlanıwına yamasa qurg’aqshılıqtan

qorg'anıwına tiykarlanadı. A'ne usı belgige tiykarlanıp jer ju'zindegi barlıq o'simliklerdin' tirishilik formaları 7 tu'rge bo'lip u'yreniledi.

1. Parerofitler (Ph)-paneros grekshe(anıq ko'rinip turıwshı) degen ma'nisti beredi. Bul terek h'a'm putalar esaplanıp, olardın' bu'rtikleri jer ju'zesinen a'dewir biyiklikte jaylasqan. Qısta shaqaları saqlanıp qalınadı. Suwıqtan nabıt bolmaydı.

2. Xamefitler (Ch)-(xa'me-pa's, jer bawırlawshı) ma'nisin an'latadı. Mayda h'a'm shala putashalar kiritilip, olardın' bu'rtikleri jer ju'zesine jaqın jaylasadı, sırtı bolsa qalın' ten'gesheler menen qaplanadı, qısta qar menen qaplanadı, shaqaları saqlanıp qalınadı (teresken, izen, keyreuk).

3. Gemikriptofitler (NK) (gemi-yarım, kreptos-jasırın degeni). Bular ko'p jıllıq sho'p ta'rizli o'simlikler esaplanadı. Bu'rtikleri jer ko'lemi menen ten' jaylasadı, to'gilgen japıraq h'a'm quwrag'an shaqalar menen qorg'alg'an boladı. Jer u'sti massası qısta quwrap ketedi (jon'ıshqa, jantaq, qon'ırbas, otlaq o'simlikleri).

4. Kriptofitler (K) - (Kriptos-jasırın degeni). Ko'p jıllıq sho'n o'simlikleri bolıp, jer u'stki organları qısta pu'tkilley quwrap qaladı, jan'alanıwshı bu'rtikler jer astında, h'a'r qıylı teren'likte, jer astı organlarında, yag'nıy tu'ynekler, tamırpaqallar, piyazbaslarında saqlanıp qaladı (lala, podsnejnik, iris, nartsiss, jer almurtı-topinambur).

5. Terofitler (Th)-(tero-jaz degen ma'nisti an'latadı). Bir jıllıq o'simlikler bolıp, olardın' jer u'stki h'a'm astı organları qısta quwrap qaladı, tek tuqımları g'ana qıslap shıg'adı. Tuqım ja'rdeminde ko'beyedi. Tuqımları g'ana qıs qurg'aqshılıqqa shıday aladı (biyday, arpa, ma'sh).

6. Gelofitler-batpaqlıq o'simlikleri bolıp, olardın' bu'rtikleri jaylasqan, vegetativ organları suwdan ko'terilip turadı.

7. Gidrofitler-gu'lli o'simlikler bolıp, bu'rtikleri suw astında vegetativ shaqaları suwda jaylasadı.

Raunkier klassifikatsiyasınan tısqarı o'simliklerdin' sırtqı ko'rinisine tiykarınan klassifikatsiyalawda ken' tarqalg'an:

1. Terekler
2. Putalar
3. Putashalar
4. Shala putashalar
5. Efemerler
6. Lianalar
7. Jastıq sıyaqlı o'simlikler

1-Terekler. Ko'p jıllıq, jer u'stki bo'legi ag'ashlasqan, biyikligi eki metrden az bolmag'an, tiykarg'ı denesi jaqsı qa'liplesken o'simlikler (terek, shınar, alma, qarag'ay h'.t.b)

2-Putalar. Ko'p jıllıq, jer u'stki organları aqashlasqan, biraq ag'ashlanıwı jer betinen baslang'an h'a'mde tiykarg'ı denesi jaqsı sa'wlelengen o'simlikler (shipovnik, dolana, nastar, a'tirgu'l h'.t.b)

3-Putashalar. Ko'p jıllıq, pa's boylı, denesi ag'ashlanbag'an biyikligi yarım metrden aspaytug'ın o'simlikler.

4-Shala putashalar. Ko'p jıllıq o'simlikler bolıp, tek paqalının' astın'g'ı bo'legi ag'ashlasqan. Paqalının' joqarı u'stki bo'legi h'a'r jılı gu'zge barıp quwrap qaladı. (juwsan, izen).

5- Efemerlar. Vegetatsiyasın jaz ayları basında tamamlaytug'ın (lala, fialka, jabayı piyaz h'.t.b) o'simlikler.

6- Lianalar. Paqalı na'zik, uzın bolıp, bular qısqa o'simliklerge oralg'an xalında o'sedi (ju'zim, pa'shek, jılanshırmawıq h'.t.b)

7- Jastıq sıyaqlı o'simlikler. O'zine ta'n o'siw h'a'm shaqalanıw qa'siyetine iye bolıp, shar sıyaqlı yamasa jastıq sıyaqlı formanı aladı. Bular sho'l h'a'm jaylaw sharayatı ushın ta'n (astragallar, bo'ritikenler h'.t.b.).

Raunkier o'z jumıslarında statistikalıq usıllardı qollap tirishilik formaları toparlarının' klimat sharayatına baylanıslı h'alda tarqalıwın ko'rsetip beredi. O'simlik toparında tu'rlerdin' tirishilik formaları boyınsha protsent esabında tarqalıwın.

Demek, h’a’r bir o’simlik ma’lim ekologiyalıq h’a’m biologiyalıq qa’siyetlerge, forma h’a’m o’lshemine yamasa E.M.Lavrenko ta’ripleniwi boyınsha ekobiomorfqa iye.

Tirishilik forması» terminin birinshi bolıp 1884 jıl daniyalıq botanik E.Varming ta’repinen qollanılg’an. Ol «tirishilik forması» degende: - o’simlilik vegetativ denesinin’ pu’tkil o’miri dawamında sırtqı ortalıq penen garmoniyada ekenligin, besikten qa’birge shekem yamasa tuqımnan nabıt bolg’ang’a shekem baylanıslı formanı tu’sinedi.

osimlikler ekologiyasında bul terminnin’ sinonimi sıpatında ekobiomorf», biotop», o’siw forması», epimorf» sıyaqlılar qollanıladı.

İ.G.Serebryakov tirishilik forması h’aqqında ja’nede teren’ tu’sinik berip, o’simliklerdin’ «tirishilik forması» degende -ma’lim sırtqı ortalıq sharayatında o’simlikler toparının’ o’siwi h’a’m rawajlanıwı na’tiyjesinde kelip shıg’atug’ın ulıwma ko’rinisin (bet a’lpeti, gabitusı) tu’sinedi. A’ne usınday ko’rinis topıraq, klimat jag’daylarına iykemlesiw belgisi sıpatında tariyxıy kelip shıqqan. Tu’r» h’a’m tirishilik forması» tu’siniklerin aralastırıp jiberiw mu’mkin emes, sebebi h’a’r bir tu’rdin’ o’zi tu’rli ekologiyalıq sharayatta h’a’r qıylı tirishilik formalarına iye bolıwı mu’mkin. Ma’selen: ko’pshilik terekler jasaw jayı a’tirapında puta yamasa jatıp o’setug’ın formalardı payda qılıwı mu’mkin. Basqasha aytqanda, jasaw sharayatı-ekologiyalıq faktorlar (klimat, topıraq h’.t.b) o’zgeriwi menen tirishilik formalarda o’zgeredi.

Ekinshiden, tu’rli floristikalıq regionlarda klimat, topıraq h’a’m basqalar uqsas bolg’an sharayatta sistematikalıq ta’repten bir-birinen uzaq bolg’an tu’rler-uqsas, analogiyalıq, konvergent tirishilik formalar payda qıladı. Ma’selen: Oraylıq Amerikada sukkulent, kaktus sıyaqlı formalar h’aqıyqıy kaktuslardan payda bolg’an yamasa biyik tawlarda tu’rli sistematikalıq toparlar arasında a’dewir bir-birine uqsas jatıq sıyaqlı tirishilik formaların baqlaw mu’mkin.

O’simliklerdin’ tirishilik formasına tiyisli tu’rli tu’sinikler h’a’m sxemalar bar bolıp, usılardan biri h’a’zirge shekem ken’ tarqalg’an, jasap kelatırg’an sxema daniyalıq botanik K.Raunkier (20-a’sirdin’ baslarında 1993-1905) sxeması esaplanadı. Raunkierdin’ klassifikatsiyası nege tiykarlang’an.

Bul tu’sinik o’simliklerde jan’alanıp turatug’ın organlarının’, a’sirese, bu’rtiktin’ jaylanıwına h’a’m olardın’ qıstın’ qolaysız sharayatınan saqlanıwına yamasa qurg’aqshılıqtan qorg’anıwına tiykarlanadı. A’ne usı belgige tiykarlanıp jer ju’zindegi barlıq o’simliklerdin’ tirishilik formaları 7 tu’rge bo’lip u’yreniledi.

1. Panerofitler (Ph) - paneros grekshe (anıq ko’rinip turıwshı) degen ma’nisti beredi. Bul terek h’a’m putalar esaplanıp, olardın’ bu’rtikleri jer ju’zesinen a’dewir biyiklikte jaylasqan. Qısta shaqaları saqlanıp qalınadı. Suwıqtan nabıt bolmaydı.

2. Xamefitler (Ch) - (h’a’mme pa’s jer bawırlawshı) ma’nisin an’latadı. Mayda h’a’m shala putashalar kiritilip, olardın’ bu’rtikleri jer ju’zesine jaylasadı, sırtı bolsa qalın’ ten’gesheler menen qaplanadı, qısta qar menen qaplanadı, shaqaları saqlanıp qalınadı (teresken, izen, keyreuik).

3. Gemikriptofitler (NK) (gemi-yarım, kreptos jasırın degeni). Bular ko’p jıllıq sho’p ta’rizli o’simlikler esaplanadı. Bu’rtikleri jer ko’lemi menen ten’ jaylasadı, to’gilgen japıraq h’a’m quwrag’an shaqalar menen qorg’alg’an boladı. Jer u’stki massası qısta quwrap ketedi (jon’ıshqa, qon’ırbas, otlaq o’simlikleri).

4. Kriptofitler (K) - (Kriptos-jasırın degeni). Ko’p jıllıq sho’p o’simlikleri bolıp, jer u’stki organları qısta pu’tkilley quwrap qaladı, jan’alanıwshı bu’rtikler jer astında, h’a’r qıylı teren’likte, jer astı organlarında, yag’nıy tu’ynekler, tamırpaqallar, piyazbaslarında saqlanıp qaladı (lala, podsnejnik, iris, nartsiss, jer almurtı-topinambur.

5. Terofitler (Th) (tero-jaz degen ma’nisti an’latadı). Bir jıllıq o’simlikler bolıp, olardın’ jer u’stki h’a’m astı organları qısta quwrap qaladı, tek tuqımları g’ana qıslap shıg’adı. Tuqım ja’rdeminde ko’beyedi. Tuqımları g’ana qıs h’a’m qurg’aqshılıqqa shıday aladı (biyday, arpa, ma’sh).

6. Gelofitler-Gu’lli o’simlikler bolıp, bu’rtikleri suw astında vegetativ shaqaları suwda jaylasadı.

7. Gidropofitler - Gu’lli o’simlikler bolıp, bu’rtikleri suw astında vegetativ shaqaları suwda jaylasadı.

Raunkier klassifikatsiyasınan ken’ tısqarı o’simliklerdin’ sırtqı ko’rinisine tiykarınan klassifikatsiyalawda ken’ tarqalg’an:

1. Terekler
2. Putalar
3. Putashalar
4. Shala putashalar
5. Efemerler
6. Lianalar
7. Jastıq sıyaqlı o’simlikler

1-Terekler. Ko’p jıllıq, jer u’stki bo’legi ag’ashlasqan, biyikligi eki metrden az bolmag’an, tiykarg’ı denesi jaqsı qa’liplesken o’simlikler (terek, shınar, alma, qarag’ay h’. t. b.).

2-Putalar. Ko’p jıllıq, jer u’stik organları ag’ashlasqan, biraq ag’ashlanıwı jer betinen baslang’an h’a’mde tiykarg’ı denesi jaqsı sa’wlelengen o’simlikler (shipovnik, dolana, nastar, a’tirgu’l h’.t.b).

3-Putashalar. Ko’p jıllıq, pa’s boylı, denesi ag’ashlaspag’an, biyikligi yarım aspaytug’ın o’simlikler.

4-Shala putashalar. Ko’p jıllıq o’simlikler bolıp, tek paqalının’ astın’g’ı bo’legi ag’ashlasqan. Paqalının’ joqarı u’stki bo’legi h’a’r jılı gu’zge barıp quwrap qaladı (juwsan, izen).

5-Efemerler. Vegetatsiyasın jaz ayları basında tamamlaytug’ın (lala, filialka, jabayı piyaz h’.t.b.) o’simlikler.

6-Lianalar. Paqalı na’zik, uzın boylı bolıp, bular basqa o’simliklerge oralg’an h’alında o’sedi (ju’zim, pa’shek, jılanshırmawıq h’.t.b.).

7-Jastıq sıyaqlı o’simlikler. O’zine ta’n o’siw h’a’m shaqalanıw qa’siyetine iye bolıp, shar siyaqlı yamasa jastıq siyaqlı formanı aladı. Bular sho’l h’a’m jaylaw sharayatı ushın ta’n (astragallar, bo’rtikenler h’.t.b.).

Raunikler o’z jumıslarında statistikalıq usıllardı qollap tirishilik formaları toparlarının’ klimat sharayatına baylanıslı h’alda tarqalıwın ko’rsetip beredi. O’simlik toparında tu’rlerdin’ tirishilik formaları boyınsha protsent esabında tarqalıwın biologiyalıq spektr dep ataydı. Ma’selen jıllılıq h’a’m ıg’al klimatlı tropikalıq regionda-panerofitler, normal klimatlı regionda-gemikriptofitler ko’p tarqalg’an.

Organizmler tirishilik formalarının’ klassifikatsiyası morfologiyalıq ekologiyanın’ tiykarg’ı mashqalalrınan biri esaplanadı. «Tirishilik formaları» ataması botanikadan zoologiyag’a o’tedi h’a’m h’aywanlardı sırtqı ko’rinisleri boyınsha toparlawda ju’da’ qol keledi.

Zoologiyada h’aywanlar tirishilik formaların anıqlawda tu’rli jag’daylar h’a’m h’aywanlardın’ biologiyalıq qa’siyetlerin inabatqa alıwg’a tuwrı keledi. Atap aytqanda, bir jag’daylarda h’aywanlardın’ sırtqı ko’rinisi tiykar qılıp alınsa, ekinshi jag’dayda olardın’ ko’beyiw jolları, u’shinshi jag’dayda h’a’reket qılıwları yamasa azıqlanıw jolları tiykar qılıp alıng’an. Ma’selen: D.N.Kashkarov (1945) h’aywanlardın’ h’a’reketleniwi boyınsha to’mendegishe klassifikatsiya qıladı:

1. Ju’zip ju’riwshi formalar.
1.1. Tolıq suw formaları - nekton, plankton, bentos.
1.2. Shala (yarım) suw formaları - su’n’iwshiler, su’n’beytug’ınlar, suwdan tek azıq tabıwshılar.
II. Jerdi qaplawshı formalar.
2.1. Ulıwma jer qazıwshılar (pu’tkil tirishiligi jer astında).
2.2. Ayırım jer qazıwshılar (jer u’stine shıg’ıp turadı).
III. Jer u’sti formaları.
3.1. İn qurmaytug’ınlar: ju’giriwshiler, sekiriwshiler, jer bawırlawshılar.
3.2. İn qurıwshılar: ju’giriwshiler, sekirip ju’riwshiler, jer bawırlawshılar.
3.3. Jıralar h’aywanları.
IV. Tereklerde o’rmelewshi formalar:
Tereklerden tu’spey jasaushılar h’a’m waqtınsha terekke o’rmelewshiler.
V. Hawa formaları.

Azıqtı h’awadan tabıwshılar, jerdegi azıqqa h’awadan karaytug’ın formalar (h’awada baqlap turıp azıq tabatug’ın).

D.N.Kashkarov klassifikatsiyasında h’aywanlardın’ morfologiyası, h’a’reket qılıwı h’a’m azıqlanıwı sıyaqlı qa’siyetleri inabatqa alıng’an, sonday-aq h’aywanlar ortalıqtın’ ıg’allıq da’rejesine qarap ıg’allıqtı seziwshi (gidrofiller) h’a’m quruqlıqtı seziwshi (kserofiller) topıraqlarına bo’linedi.

Haywanlar azıqlanıwına qarap: o’cmlikler menen azıqlanıwshılar, h’a’mme zat penen azıqlanıwshılar jırtqısh h’a’m o’liler menen azıqlanıwshılarg’a bo’linedi.

Sonı itibarg’a alıw kerek, bir qıylı ortalıqta h’a’m bir qıylı o’mir su’retug’ın h’aywanlardın’ sırtqı ko’rinisleri a’dewir uqsas boladı. Ma’selen: okean h’a’m ten’izlerde ushırasatug’ın h’aywanlar-gidrobiontlar, torpedo sıyaqlı formag’a iye boladı. Olar tu’rli sistematikalıq toparlarg’a ta’n bolıwları h’a’m h’a’r qıylı ishki du’zilislerinen qatan’ tu’rde, bir-birine uqsas ko’riniske iye. Atap aytqanda kalmar (mollyuskalar tipine), barrakuda (su’yekli balıqlardın’ xordalılar tipine), ixtiozavr (jer bawırlawshılardın’ jog’alıp ketken klassı wa’killerine), tyulenler (su’t emiziwshiler tipine) kiredi.

Atları atap o’tilgen h’aywanlar bir qıylı ortalıqta bir qıylı minezli qa’siyetlerine iye, yag’nıy olar ashıq ten’iz ortalıg’ında tez h’a’reket qılıwshı jırtqısh h’aywanlar toparına kiredi. Evolyutsion protsesstin’ bir qıylı sharayatta olarda bir qıylı iykemlesiwler ju’zege kelgen, yag’nıy: dene forması, oljanı tutıwshı organlar (tis, jaq, paypaslawshı qol-ayaqlar), jaqsı rawajlang’an ko’riw organları, quyırıq bo’limleri bir-birlerine a’dewir uqsap ketedi.

Suw ortalıg’ında ushırasatug’ın gidrobiontlar to’mendegi tirishilik formalarına (Zernov, 1949. Konstantinov, 1972) iye.

1. Plankton: Ha’reketsiz shar sıyaqlı, nurlanıwshı tayaqsha ta’rizli formalar.

2. Nekton: Jılan sıyaqlı torpedo sıyaqlı, kurek ayaqlı tu’rler

3. Bentos: Ha’reketsiz epibiontlar, terek ta’rizli, shanaqlı h’a’m qalta sıyaqlı formalar.

Ha’reketshen’ epibiontlar: o’rmelewshiler, kirpililer, qurt ta’rizililer, deneli ayaqlı formalar.

Jerdi qaplawshı intrabiontlar: qurt ta’rizliler, qazıwshı mu’yizli pana sıyaqlı shanaqlı tu’rler.

Po’ko’k intrabiontlar (intersttsial formalar) tegis sozılg’an formalar.

Bul suw ortalıg'ı tirishilik formalarında gabitual uqsaslıq joqarı qa'lipleskenliginen a'piwayı toparlarg'a qarap artıp barıwı bayqaladı. Bir topar tirishilik formalarındag'ı bir-birinen uzaq tu'rlerge qarag'anda jaqın, qarındas organizmlerdin' uqsaslıg'ı ko'p. Onnan tısqarı, joqarı topardag'ı dizimge suw ishinin' tu'rli teren'liklerine morfologiyalıq iykemlesken organizmler (plankton, nekton, nektobentos, bentos) kiritilgen. Orta da'rejedegi dizimge h'a'reket qılatug'ın h'aywanlar tipi, a'piwayı toparg'a tiyisli tirishilik formalarına bolsa minez-qulıqlı qa'siyetlerine qaray h'aywanlar kiritilgen.

Ha'r bir tirishilik forması tu'rli sistematikalıq toparlar wa'killerin dene du'zilisin h'a'm biologiyalıq qa'siyetlerine qarap biriktirgen. Ma'selen: <u>planktog'a</u> suwda asılg'an h'alda az h'a'reket qılıp ju'zip ju'riwshi h'aywanlar kiredi. Bularg'a ko'p omırtqasız h'aywanlardın' shar sıyaqlı qurtları, kolovratkalar, suwatları, radiolyariyalar, meduzalar, ayrım osminoglar, mayda qısqıshbaqa ta'rizliler kiredi.

<u>Nekton toparına</u> - a'dewir u'lken, aktiv h'a'reket qılatug'ın h'aywanlar kirip, olar jılan sıyaqlı, torpedo sıyaqlı h'a'm ju'zgishli formalarg'a iye boladı.

<u>Jılan sıyaqlılarg'a</u> - jılanbalıq, suw ilonları kirse; <u>torpedo sıyaqlılarg'a</u> - ko'pshilik balıqlar, delfinler, kalmarlar, morjlar, tyulenler ta'rizli h'aywanlar mısal boladı.

<u>Bentos tirishilik formalarına</u>: epibiontlar h'a'm ılayg'a batıp jasaytug'ın intrabiontlar kiredi.

<u>Ektibiontlarg'a</u>: h'a'reketshen' saqıynalı qurtlar, nemartinlar, golotunyalar, shanaqlı foraminferlar, mollyuskalar, braxnopodalar h'a'm basqalar mısal boladı.

<u>Ha'reketsiz formalarg'a</u>: terek sıyaqlı korallar, gidroidlar, bultlar, mshankalar kiredi.

<u>İntrabiontlarg'a</u>: ılaylar ishinde jasaytug'ın planariya, infuzoriya, shanaqlı mollyuskalar, ten'iz kirpiler nematodlar, saqıynalı qurtlar mısal boladı. Topraqta ken' tarqalg'an qurt sıyaqlı geobpontlarda tu'rli sistematikalıq toparlarg'a tiyisli h'aywanlar (Sharova, Sveshnikov 1998). Ma'selen: topıraq nematodları - domalaq qurtlardan, jawın qurtları-saqıynalılar tipinen, peripatopsis bolsa-onixoforlardan, jer - suw qurtı - jer - suwda jasawshı xordalılar tipinen. Topıraqta tarqalg'an h'aywanlar onı qazıp, o'zlerine jol, azıq h'a'm qolaysız sharayattan saqlaw jayın tabadı.

<u>Ushıp ju'riwshi qanatlı h'aywanlar</u> - aerobiontlar atlı tirishilik formaları toparına kiritiledi. Olar h'a'm sırtqı ko'rinisleri menen ju'da' ko'p ta'repleme bir-birine uqsap ketetug'ın, biraq h'a'r qıylı sistematikalıq toparlarg'a ta'n. Atap aytqanda: iyneter - shıbın - shirkeylerge, ramfornik - ushatug'ın kesirtke, jog'alıp ketken jer bawırlawshılar klasınan, u'yrek ketken quslar klasınan, jarg'anat bolsa ketken su't emiziwshi klasına ta'n.

Bul h'aywanlar sistematikalıq h'a'mde anatomiyalıq ta'repten ju'da' u'lken h'a'm keskin parıqlanıwlarına qaramastan, ushıwg'a beyimlesken gabitual uqsaslıqlarg'a iye.

Professor N.P.Naumov (1963) h'aywanlardı awqatlanıwları boyınsha to'mendegi toparlarg'a bo'ledi:

1. A'zzi awqatlanıwshı tu'rler. Bul toparlarg'a h'a'reket qılmaytug'ın yamasa ju'da' az h'a'reket qılatug'ın to'men, a'piwayı du'zilgen tu'rler kirip, olarg'a ishek qarınların, iyne deneler, ayırım qurtlar, lantsetnikler, bultlar mısal bola aladı. Olarg'a pa's da'rejede zat almasıwı, az azıq h'a'm metabolizm qa'siyetleri ta'n.

2. Parazitlik jolı menen (ekto h'a'm endo) awqatlanıw.

3. Aktiv awqatlanıw tu'rleri. Bul toparg'a kiriwshi h'aywanlar joqarı da'rejede awqatqa talabı u'lken bolıp, awqattı arnawlı jerlerden qıdırıp tawıp o'zlestiredi. Bul o'z gezeginde 1)Jayılıp otlawshılar (suwdag'ı planktonlar, bentos, nekton): otlaqzardag'ı terekler, putalar u'stindegi h'aywanlar, quslar: 2) Jayılıp, otlap, ot-jem sho'plerdi tolıg'ı jeydi yamasa ayırım otlaydı, baskası payh'an, nabıt boladı. 3) An'ılıp turıp, oljanı tutıp, ol menen awqatlanatug'ın jırtqıshlar. Olarg'a balıqlardan - shortan balıq, quslardan-lashın, u'kki, bu'rkit, qırg'ıy, su't emiziwshilerden - pıshıq, qasqır, jolbarıs, arıslan h'a'm basqalar kiredi. 4) Quwalap, baqlap azıq tabıw a'dewir quramalı jol bolıp, bir toparlarg'a quslar (pelikan, baqlan) h'a'm su't emiziwshiler kiredi.

A.N.Formozov (1945) cu't emiziwshi h'aywanlardı morfologiyalıq ko'rinislerine qarap to'mendegishe 5 tipke bo'linedi.

1. Jer u’sti formaları
2. Jer astı formaları
3. Terekke baylanıslı formalar
4. Hawada jasawshı formalar.
5. Suw formaları.

Usı h’a’r bir tip ishinde h’a’reket qılıwı, jasaw iskerliklerine qaray jag’daylarına iykemlesiw qa’siyetleri, morfologiyalıq formaları kelip shıqqan. O’simlikler sıyaqlı h’aywanlardın’da iri taksonomiyalıq birliklerinin’ ishinde tirishilik formaları anıq parıqlanadı h’a’m ajıratılg’an toparlar tu’rlerinin’ ekologiyalıq h’a’r qıylılıg’ı menen parıqlanadı. Atap aytqanda quslar o’zlerinin’ sırtqı ko’rinisleri, jasaw ortalıqları h’a’reket qılıw h’a’m awqatlıq tabıw jag’daylarına qarap to’mendegi tirishilik formalarına bo’linedi:

1. Terek sıyaqlı o’simliklerge ta’n formalar.
2. Qurıqlıqtın’ ashıq jerlerine ta’n formalar.
3. Batpaq h’a’m sayız jaylarg’a iykemlesken formalar
4. Suwlı jaylarg’a ta’n formalar.

Ha’r bir tipke ta’n formalardın’ spetsifik tirishilik formaları bar: yag’nıy, azıqtı tırmasıp shıg’ıp tabatug’ın formalar-totı quslar, shımshıq ta’rizliler, h’a’kkeler: ushıp ju’rip azıq tabatug’ın formalar - tog’aylarda, u’kiler, tentekquslar: ashıqjerlerde ushıraytug’ın uzın qanat ta’rizliler uzın tumsıqlar mısal boladı. Jer u’stinde h’a’reket qılıp awqatlanıwshılarg’a - tawıqlar, tu’y quslar, ga’ylekler: suwda ju’zip h’a’m suwg’a su’n’gip azıq tabatug’ın formalar-pingvinler, gegarlar, pogankalar, u’yrek g’azlar h’a’m basqalar esaplanadı.

Topıraqta ushıraytug’ın mayda h’aywanlardın’ tirishilk formaları olar jasaytug’ın ortalıqtın’ kompleks faktorları (jaqtılıq, temperatura h’a’m ıg’allıq) ta’sirine baylanıslı topıraqtın’ mayda h’aywanları to’mendegi tirishilik formalarına bo’linedi.

1. Atmobionatlar - jer u’stine toplang’an o’simlik qaldıqları u’stinde ushıraytug’ın ko’zli tu’rler.
2. Euedofikalıq tu’rler - topıraqtın’ juqa qatlamlarında ushıraytug’ın ko’zsiz h’aywanlar.
3. Gemiedofikalıq tu’rler - aldın’g’ı eki topar aralıg’ına ta’n formalar.

Shıbın-shirkeyler ishinde dene forması bas du’zilisi, ushıw apparatı, ren’i boyınsha shigirtkelerde to’mendegi tirishilik formaları parıqlanadı. (Chernova, Bılova 1981, 1988).

1. Tamnobiontlar - (denesi iri, qon’ır-ku’l ren’li), putalar, tereklerde jasaytug’ın tu’rler.
2. Xortobiontlar - sho’p o’simliklerdin’ tu’rli yaruslarında ushıraytug’ın formalar (denesi jasıl ren’de boladı).
3. Gerpetobiontlar - topıraqtag’ı organikalıq qaldıqlarda jasawshı formalar.
4. Eremobiontlar ılay topıraqlardın’ u’stinde ushıraytug’ın tu’rleri.
5. Psammobiontlar - qumlı jaylarg’a ta’n tu’rler.
6. Petrobiontlar - az o’simlikli taslar, taslı jaylarg’a iykemlesken tu’rler (ren’i ku’l ren’ h’a’m sarı).
7. Ashıq geofillar-pu’tkilley ashıq jaylarda sho’l sharayatı topıraqlarda ushıraytug’ın shıbın-shirkeyler.

Shigirtkelerdin’ joqarıda keltirilgen bul tirishilik formaları, olardın’ dene konfiguratsiyasına bas, ayaqlardın’ du’zilisine, ushıw apparatı h’a’m dene u’stinin’ ren’leri tiykarında klassifikatsiya qılıng’an.

Bizge ma’lim ekologiyalıq tirishilik formaları dizimin du’ziwde ko’binese ekologiyalıq ma’writlerden paydalanıp, morfologiyalıq qa’siyetlerine ekilemshi da’rejede a’h’miyet beriledi.Morfologiyalıq tirishilik formalar dizimin du’ziwde a’lbette ekologiyalıq h’a’m morfologiyalıq ma’writlerdi qosıp alıp barıladı.

Paydalang’an a’debiyatlar

1. N.M.Chernova, A.M.Bılova. «Ekologiya». M. Prosveshenie. 1988. 94- 103.
2. A.S. Twtaev. Ekologiya T. «Wqituvchi» 1998. 64- 68 .

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli
4-Tema: Populyatsiyalar ekologiyası.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1. Populyatsiya haqqında tu`sinik. 2. Populyatsiyanının` qa`siyetleri ha`m du`zilisi. 3. Populyatsiyalardın' o'nimdarlıg'ı
Oqitiudin maqseti:	1.Populyatsiya h'aqqında tu'sinik beriw. Onın' qa'siyetlerin studentler sanasına sin'diriw. 2. Tu'rlerdin' jınıs, jas, galaktik h'a'mde h'aywanlar populyatsiyasının' etologiyalıq h'a'ddi-h'a'reket du'zilmeleri h'aqqında pikir ju'ritiw. Du'zilme qa'siyetlerin bayan etiw h'a'm studentler sanasına sin'diriw. 3.Populyatsiyalardın' o'nimdarlıg'ı, tuwılıw, nabıt bolıw, aktivlilik emigratsiya h'a'm immigratsiya tu'siniklerdi studentlerge tu'sindiriw.
Pedagogikalik uaziypalar: «**Populyatsiya**»« bul tu'r ishindegi organizmler toparı bolıp, ol belgili shegaralang'an jerde tirishiligi topardın' rawajlanıp atırg'an bo'legin iyelep turadı. «**Populyatsiya**»« - *latınsha* «**Populus**»« so'zinen alıng'an bolıp, xalıq degen ma'nisti beredi. <u>Ekologiyada populyatsiya</u> dep - birgelikte ulıwma maydanda iyeleytug'ın h'a'mde o'z-ara bir-birine ta'sir qılatug'ın, bir g'ana tu'rge tiyisli bolg'an individler jıyındısına aytıladı. Populyatsiyag'a ta'n qa'siyetlerinen biri o'zin san ta'repten basqarıwı. Tuwılıw h'a'm nabıt bolıw (o'lim) arasındag'ı sa'ykeslik populyatsiya sanının' basqarılıwı delinedi. Populyatsiyadag'ı organizmler sanı faktorlar ta'sirinde o'zgerip turadı. Populyatsiya sanının' azayıwına o'liminin' ko'beyiwi h'a'm o'nimdarlıqtın' azayıwı ta'sir qıladı.	*Oqiu barisinin natiyjeleri*: 1.1 Ekologiyada populyatsiya ne ekenligin tu'sinip jetedi. 1.2. Tu'rlerdin' o'zine ta'n qa'siyetleri parıqların an'laydı h'a'm bul qa'siyetlerin este saqlaydı. 2.1. Tu'rlerdin' populyatsion du'zilmesindegi parıqların an'laydı, h'a'm mazmunın tu'sindiredi. 2.2 Haywanlar populyatsiyasının' etologiyalıq is-h'a'reket du'zilmelerine tu'sinip jazadı. 3.1. Du'zilisi, nabıt bolıw sıyaqlı tu'siniklerdi parıqlay aladı. 3.2 Jasawshılıq (aktivliliktin') nadurıs sızıqları ma'nisine jetedi. 3.3 Populyatsiya sanının' o'zgeriwi nelerge baylanıslılıg'ın talqılay aladı.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum ,diagramma Venna,
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

4-Tema: Populyatsiyalar ekologiyası.
temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

<table>
<tr><td rowspan="2">Is basqishlari xam uaqti</td><td colspan="2">Iskerlik xizmetler</td></tr>
<tr><td>Talim beriushi</td><td>Talim aliushilar</td></tr>
<tr><td>1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)</td><td>Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu
1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.</td><td>1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.</td></tr>
<tr><td>2- basqish Xabarlaw basqishi
(60 min.)</td><td>2.1.Tarkatpa materiallar tiykarinda.

1. Ekologiyada populyatsiya h’aqqında tusinik.
2. Tu’rlerdin’ populyatsion du’zilmesi.
3. Populyatsiyanın’ dinamikalıq xarakteristikası.

Studentler 4 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi.

2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 2 sorau beriledi. (diagramma Venna, usuli).
Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi.</td><td>2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi.

2.2. Slaydlardi uyrenedi.

Keltirilgen misallar boyinsha Biotikalıq h’a’m antropogen faktorlar. Bionormalar boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi.
2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi.
Tiykargi jerlerin jazip aladi.
2.4. Jazip baradi.</td></tr>
<tr><td>3-basqish. Jumaklaushi (15 min.)</td><td>3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin
toparlarga bolip sorau-juuap jaris formasinda otkeriledi.
1. Populyatsiyanın’ dinamikalıq xarakteristikası.
2. . Ekologiyada populyatsiya h’aqqında tusinik.
Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi.
3.2. Test sheshedi.
3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi.
3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi.
3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.
.</td><td>3.1. Sauallarga juuap beredi.
3.2. Test sheshedi.
3.3. Analiz qiladi.</td></tr>
</table>

4-sanlı lektsiya
Populyatsiyalar ekologiyası.

4. Populyatsiya haqqında tu`sinik.
5. Populyatsiyanının` qa`siyetleri ha`m du`zilisi.
6. Populyatsiyalardın' o'nimdarlıg'ı

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinikler h'a'm so'zler.

Populyatsiya, gomestaz, populyatsiya sanı, tıg'ızlıg'ı, tsenopopulyatsiya, latent, viriginil, generativ, senil da'wirler, invazion, regressiv, normal tiptegi populyatsiyalar, etologiya, tuqımlas, pada, uyım, koloniya. Tuwılıw, o'liw, emigratsiya, immigratsiya, o'siw tezligi, biopotentsial, eksponentsial o'siw, logistikalıq o'siw.

1. tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti.

Populyatsiya h'aqqında tu'sinik beriw. Onın' qa'siyetlerin studentler sanasına sin'diriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

1. Ekologiyada populyatsiya ne ekenligin tu'sinip jetedi.
2. Tu'rlerdin' o'zine ta'n qa'siyetleri parıqların an'laydı h'a'm bul qa'siyetlerin este saqlaydı.

1-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

«**Populyatsiya»**« bul tu'r ishindegi organizmler topar bolıp, ol belgili shegaralang'an jerde tirishiligi topardın' rawajlanıp atırg'an bo'legin iyelep turadı.

«**Populyatsiya»**« - *latınsha* «**Populus»**« so'zinen alıng'an bolıp, xalıq degen ma'nisti beredi.

<u>Ekologiyada populyatsiya</u> dep - birgelikte ulıwma maydanda iyeleytug'ın h'a'mde o'z-ara bir-birine ta'sir qılatug'ın, bir g'ana tu'rge tiyisli bolg'an individler jıyındısına aytıladı.

Populyatsiyag'a ta'n qa'siyetlerinen biri o'zin san ta'repten basqarıwı. Tuwılıw h'a'm nabıt bolıw (o'lim) arasındag'ı sa'ykeslik populyatsiya sanının' basqarılıwı delinedi. Populyatsiyadag'ı organizmler sanı faktorlar ta'sirinde o'zgerip turadı. Populyatsiya sanının' azayıwına o'liminin' ko'beyiwi h'a'm o'nimdarlıqtın' azayıwı ta'sir qıladı.

Basqarıwdın' ja'ne bir forması-populyatsiyada tıg'ızlıqtın' asıwı baqlang'anda boladı. Tıg'ızlıq normadan asıp ketse, awqat jetispese populyatsiyada o'z - o'zin basqarıw h'a'm usı arqalı populyatsiyalardı basqarıw ju'z beredi. Balıqlarda, tıshqanlarda populyatsiya tıg'ızlıg'ı belgili da'rejege jetkende olardın' jınısıy aktivligi to'menlep ketedi. Bul awqat jetispewshiligi na'tiyjesinde boladı. Gormonal o'zgeriwler boladı, ol bolsa jınısıy minez - qulıqqa ta'sir qıladı h'a'm na'silsizlikke alıp keledi, bala taslawg'a, ata - anası ta'repinen balalarının' jeyiliwine, basqınshılıq jag'dayı asadı. Populyatsiya tıg'ızlıg'ı asawı menen bolıwı azayadı. Jay jetispewshiligi menen migratsiya baslanadı.

Bir qıylı populyatsiyalar tuwıw arqalı basqarılsa, basqaları o'liw arqalı regulyatsiya qılınadı. Demek populyatsiya basqarıw bolıpta esaplanadı. Usı sharayatta individlardın' optimal mug'darda saqlanıp turılıwı ***populyatsiya gomestazı*** delinedi. «**Gomo**»- *uqsas*, «**staz**» - *jag'day* degen ma'nisti an'latadı. Demek populyatsiya toparlı tirishilik ta'rizli yamasa birlespe esaplanadı, individlar arasında o'z-ara baylanıslar h'a'm jasap turg'an jayları menende baylanısta boladı. Toparlı tirishilik ta'rizli populyatsiyalar ushın o'zine ta'n qa'siyetlerin keltirip shıg'aradı. Bunday qa'siyetlerge to'mendegiler kiredi: populyatsiya sanı, tıg'ızlıg'ı, tuwılıw, o'liw (nabıt bolıw), populyatsiyanın' o'siwi tezligi. Usı mu'na'sibet penen populyatsiya o'z nızamshılıqları menen ekologiyanın' tiykarg'ı obekti dep qaralıwı lazım. İndividlerdin' ma'lim zonada tarqalıwı, jınıs h'a'm jas salıstırmalı, morfologiyalıq, fiziologiyalıq, h'ulqıy h'a'm genetikalıq qa'siyetleri populyatsiyanın' du'zilmesin ta'ripleydi.

Populyatsiyanın' individları bir-birinen jası, jınısı, waqıt tsiklinin' tu'rli fazalarına, qararsız toparshalarg'a tiyisliligi menen parıq qıladı.

Populyatsiya sanı - o'simlik h'a'm h'aywanlardın' ma'lim jaydag'ı ulıwma mug'darı. Ol h'esh qashan turaqlı bolmaydı h'a'm ko'beyiw h'a'mde o'liw tezligi salıstırmasına baylanıslı boladı.

Populyatsiya tıg'ızlıg'ı degende, belgili maydan birligine durıs keletug'ın individler sanı tu'siniledi. Populyatsiyanın' mug'darı h'a'm tıg'ızlıg'ı bir-biri menen tıg'ız baylanıslı, sonın' ushın ol yamasa bul populyatsiya h'aqqıda so'z barg'anda onın' sanı h'a'm tıg'ızlıg'ı ten' itibarg'a alınadı. Populyatsiya tıg'ızlıg'ın u'yreniwge izertlewshiler tu'rlishe jandasadı. Zoologlar-populyatsiyadag'ı individlar sanın maydan birliginde, mikrobiologlar - topıraqtag'ı yamasa gumusdag'ı massa birliginde, suwdag'ı a'piwayı h'aywanlar h'a'm suw otları, topıraq mezo h'a'm mikrofaunaları jandasıw durıs esaplanıp, h'aqıyqatında da biogetsenozg'a h'aywanlar h'a'm mikroorganizmler individler sanı menen o'simlikler bolsa biomassası menen ta'sir etedi.

Populyatsiya o'lshemi h'a'r qıylı tu'rlerdin' populyatsiyası bir-birinen o'lshemi menen parıq qıladı. Ma'selen, bir gektar tog'ayda quslardan onlag'an individler, tıshqan sıyaqlı kemiriwshilerden onlag'an h'a'm ju'zlegen, shıbın-shirkeyler h'a'm jawın qurtlarınan millionlag'anın ushıratıw mu'mkin. Tu'rler populyatsiyası tıg'ızlıg'ının' o'zgerip turıw sebeplerinen biri individlerdin' u'lken-kishiligi bolıp esaplanadı. İndividler qa'nshelli iri bolsa, populyatsiya shegaraları u'lken, tıg'ızlıg'ı bolsa pa's boladı.

Populyatsiya tıg'ızlıg'ı waqıt dawamında o'zgerip turadı. Ha'r qanday o'zgeriwdin' to'mengi h'a'm joqarg'ı shegaraları, sonın' menen ortasha o'lshemleri boladı. Populyatsiya tıg'ızlıg'ının' joqarı shegarası individlar sanının' artıp ketiwi h'a'm o'z-o'zin sheklew menen baslang'an, to'mengi shegarası bolsa populyatsiyanın' keleshekte jasay alıwı yamasa o'limge ju'z burıwı, yag'nıy minimal o'lshemge tu'sip qalıwı menen belgilenedi. Ha'r bir populyatsiya ma'lim sharayatta ortasha tıg'ızlıqqa iye boladı, bunda barlıq tirishilik protsessler na'tiyjeli bolıp, onın' na'tiyjesi populyatsiyanın' joqarı o'nimdarlıg'ı, tirishiligi h'a'm basqalarda ko'rinedi. Bul nızamlıq ekologiyada olli qag'ıydası atamasın alg'an.

2- Tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Tu'rlerdin' jınıs, jas, galaktik h'a'mde h'aywanlar populyatsiyasının' etologiyalıq h'a'ddi-h'a'reket du'zilmeleri h'aqqında pikir ju'ritiw. Du'zilme qa'siyetlerin bayan etiw h'a'm studentler sanasına sin'diriw.

İndentiv oqıw maqsetleri:

2.1. Tu'rlerdin' populyatsion du'zilmesindegi parıqların an'laydı, h'a'm mazmunın tu'sindiredi.

2.2 Haywanlar populyatsiyasının' etologiyalıq is-h'a'reket du'zilmelerine tu'sinip jazadı.

2-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Ha'r qanday tu'r populyatsiyalar diziminen quralg'an. Populyatsiya du'zilisi bir ta'rtipte emes. Ol ba'rh'a o'zgerip turadı. Organizmlerdin' o'siwi, rawajlanıwı, jan'a organizmnin' tuwılıwı, h'a'r qıylı sebeplerge qaray o'liw, qorshag'an ortalıq sharayatının' o'zgerisi, dushpan sanının' ko'beyiwi h'a'm azayıwı-bulardın' h'a'mmesi populyatsiya ishinde, h'a'r kıylı salıstırmalardın' o'zgeriwine alıp keledi.

<u>Populyatsiyanın' jınısıy strukturası</u> du'zilmesi degende tu'rli jastag'ı toparlarda erkek h'a'm urg'ashı individlardın' san ta'repinen salıstırmalı tu'siniledi. Populyatsiya jınıslar boyınsha organizmlerdin' salıstırması h'a'm a'sirese ko'beyip atırg'an urg'ashı individlardın' bir bo'legi keyin ala olardı sanının' o'siwi ushın u'lken a'h'miyetke iye.

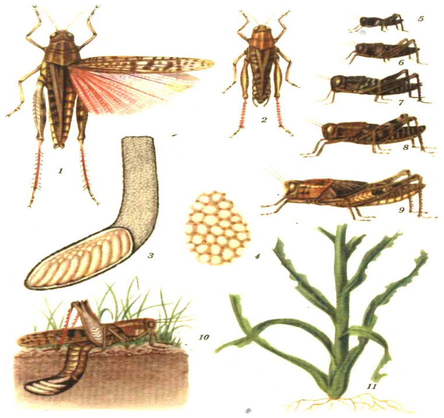
Populyatsiyadag'ı jınıslardın' salıstırması birinshiden genetikalıq nızamlıqlarg'a baylanıslı bolıp, populyatsiyanın' evolyutsiyası ushın urg'ashı organizmlerdin' sanı za'ru'r a'h'miyetke iye boladı. Ma'selen, adamlar populyatsiyasının' potentsial o'siwi -o'spirim h'a'm qariyalarg'a qarag'anda 15 jastan 35 jasqa shekem bolg'an a'yeller esabına durıs keler eken. Ekinshiden, belgili da'rejede sırtqı ortalıq ta ta'sir etiwi

mu'mkin. Ma'selen, tog'ay qumırısqaları temperatura 20° tan to'men bolg'anada tek erkek, al joqarı temperaturada bolsa derlik urg'ashı qumırsqalar rawajlanadı.

<u>Populyatsiyanın' jas du'zilisi</u> - qayta tikleniwdin' tezligi, nabıt bolıw da'rejesi h'a'm na'seller tan'lanıwının' tezligi sıyaqlı za'ru'r protsesslerin ta'riypleydi.

Populyatsiyanin` jinis du`zilmesi

Populyatsiyanin` jas du`zilmesi



O’simlikler populyatsiyasının’ jas du’zilmesi.

Fitotsenozdag’ı ayrıqsha tu’rlerinin’ h’a’r qıylı jag’daydag’ı individlar jıyındısı tsenopopulyatsiya delinedi. Bulardı gu’lli o’simlikler mısalında ko’rsek, yag’nıy sho’p o’simliklderdin’ tınısh jag’dayındag’ı ekilemshi jer astı organları - tamırpaqal, tu’ynek, piyazbas kiredi. Tu’rlerdin’ o’zi byuolsa populyatsiyalar diziminen ibarat. Toparda h’a’r bir h’a’m jasının’ salıstırması menen parıqlanıwı mu’mkin.

T.A. Rabotnov o’simlikler toparındag’ı o’simlikler tirishiligin jası boyınsha to’mendegi tiykarg’ı da’wirlerge bo’ledi:

Latent da’wiri. Bunda o’simlik spora, tuqım yamasa miyweler h’alında tınısh da’wirinde ushırydı. Tınısh da’wiri h’a’r qıylı o’simliklerde h’a’r qıylı dawam etedi. Qolay sha’riyat ju’zege keliwi menen aq o’nip shıg’adı. Terektin’ tuqımı tirishilgin 3-4n 3 h’a’ptege shekem saqlay aladı, ayırım bir jabayı sho’p o’simlikler bolsa tuqımının’ tirishiligin bir neshe on jıllap saqlay aladı.

Venginil da’wiri:. Bul da’wirde o’simliktin’ na’llik, jas o’simlikler h’a’m jetken waqıtı esaplanadı. Na’ller jas o’simliklerden tuqımlas japırıqlarının’ bolıwı menen parıqlanadı.

Senil (g’arrılıq) da’wiri. O’simliklerdin’ jası u’lkeygen sayın genetiv ko’beyiw qa’siyetin jog’altadı, sonnan baslap o’simliktin’ qartayıw da’wiri baqlaydı.

T.A. Rabotnov boyınsha invazion, normal h’a’m pregressiv tu’rdegi populyatsiyalar ajıratıladı.

İnvazion tiptegi populyatsiya degende, o’simlik toparına endi g’ana kirip kiyatırg’an populyatsiyalar tu’sinilip, onı na’ller, jas o’simlik er jetken h’alında ushıratıw mu’mkin.

Regressiv populyatsiya.- generativ ko’beyiw qa’siyetin jog’altqan populyatsiya. Ol a’dette gu’llemeydi jag’day populyatsiyasının’ fitotsenozda o’lip, shirip ketip atırg’anlıg’ınan derek beredi.

Normal o’simlikler populyatsiyası toparında rawajlanıw da’wirinin’ barlıq basqıshların tolıq o’tkiziwshi o’simlikler. Olar spora yamasa tuqımlarınan tartıp er jetken o’simlikler ko’rinisinde ushıraydı. Tsinoptikalıq ko’z - qarastan olar o’simlikler toparının’ tiykarg’ı populyatsiyasının’ jas du’zilmesine ju’da’ ko’p mısallar keltiriw mu’mkin. Biraq biz populyatsiyanın’ jas du’zilmesin jaqsırıq sa’wlelendiriw ushın adamlardıg’ı jas da’wirlerine tiyisli mag’lıwmatlardı mısal qılıp keltiremiz.

Adamlardın’ tuwılg’an ku’ninen baslap qartayıwına deyin bolg’an da’wiri:

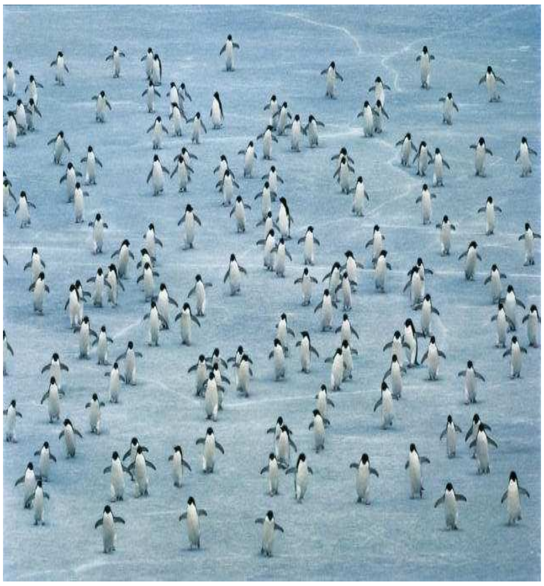
1. Jan’a tuwılg’an bala	1 -10 ku’nge deyin
2. Emiziwli da’wirdegi bala	10 ku’nnen eki jılg’a shekem
3. Bo’beklik	1-3 jas
4. Birinshi balalıq	4-7 jas
5. Balalıq	8-12 jas (er balalar), 8-11 jas (qız balalar)
6. O’spirimlik	13-16 jas (er balalar), 12-15 jas (qız balalar)
7. Jaslıq	17-25 jas (o’spirimler), 16-20 jas (qızlar)
8. Er jetiwdin’ birinshi da’wiri	22-35 jas (erkekler), 21-35 jas (a’yeller)
9. Er jetiwdin’ ekinshi da’wiri	36-60 jas (erkekler), 36-55 jas (a’yeller)
10. Jası qaytqan (qartayg’an) da’wir	61-74 jas (erkekler), 56-74 jas (a’yeller)
11. G’arrılıq	75-90 jas (erkekler, a’yeller)
12. Uzaq o’mir ko’riw	90-jastan joqarısı

Haywanlar populyatsiyasının’ etologiyalıq (h’ulqıy) qa’ddi-h’a’reketi du’zilmesi. Haywanlar h’ulqıy is-h’a’reketi nızamlıqların u’yrenetug’ın pa’n etologiya (*grekshe*-”ethos”, **xarakter**) dep ataladı.

Bir populyatsiya ag’zaları arasındag’ı o’z-ara mu’na’sibet dizimine populyatsiyalardın’ etologiyalıq du’zilmesi delinedi.

Organizmlerdin’ pu’tkilley jalg’ız o’mir keshiriwi ta’biyatta ushıramaydı. Ayırım tu’rler ju’da’ ku’shsiz bolsada kontaktta (birge jasawı da) bolıwı mu’mkin. Ma’selen: xan qızı tek tuqımlanıw aldınan erkek h’a’m urg’ashısı ushırasadı, basqa waqıtlarda bir-birinen ayrıqsha jasaydı.

POPULYaTsIYaNIN` FAZALIQ DU`ZILMESI

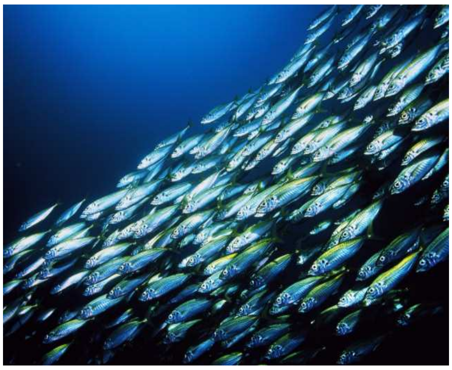


Haywanlardın’ h’ulqı oldardın’ o’mir keshiriw ta’rizi menen baylanıslı boladı. Haywanlardın’ birgelikte jasawının’ qatar formaları bar. Birgelikte jasaw qısqa, uzaq, o’mirinin’ aqırına shekem bolıwı mu’mkin.

Populyatsiyanin` etologiyaliq du`zilisi

Koloniyalar

GALALAR



Na’sil qaldırıw h’aqqında qayg’ırıw na’tiyjesinde shan’araq dep atalatug’ın h’aywanlardın’ birgelikte jasaw forması kelip shıg’adı. Olardın’ birazi iri birlespelerine pada, topar h’a’m koloniya bolıp jasawı kiredi.

Koloniya - otlaqta o’mir keshiriwshi h’aywanlardın’ birgelikte jasawı bolıp esaplanadı. Olar uzaq waqıt yamasa ko’beyiw aldınan birge jasawı mu’mkin. Koloniya bolıp o’mir keshiriw shan’araqlı toparlardın’ ken’eyiwi esabınan kelip shıg’adı h’a’m birgelikte ko’beyiw, qorg’anıw, o’zin h’a’m balasın bag’ıw h’a’m basqa funktsiyalardı atqaradı.

Wyımlar - bir tu’rge kiriwshi ayırım topar h’aywanlarının’ qa’legen bir biologiyalıq ta’repten paydalı h’a’reketti a’melge asırıw ushın waqtınsha birlesiwi esaplanadı. Wyımlar dushpannan saqlanıw, azıq tabıw, migratsiyalar sıyaqlı funktsiyalardı atqarıwdı jen’illestiredi. Wyım jasaw balıqlar, quslarda h’a’m su’t emiziwshilerden iyt sıyaqlılarda ushıraydı. Balıqlar wyımı dushpannan saqlag’anda, quslar ma’wsimli migratsiya waqtında qa’liplesedi. Otırıq h’alda jasawshı menen baylanıslı signallar bar. Qasqırlar wyımı qısta birgelikte an’ qılıw ushın sho’lkemlesedi.

Padalar-wyımlarg’a qarag’anda h’aywanlarda a’dewir uzaq mu’ddet dawamında turaqlı birlesiw forma esaplanadı. Padalar a’dette tu’r ushın ta’n bolg’an barlıq funktsiyalardı, yag’nıy azıq tabıw jırtqıshtan saqlanıw, migratsiya, ko’beyiw h’a’m balalardı ta’rbiyalaw sıyaqlılardı a’melge asıradı. Padalardag’ı h’aywanlardın’ toparlı h’ulqıy is-h’a’reketleri «u’stem» h’a’m «boysınıwshı» tiykarındag’ı o’z-ara mu’na’sibetlerden quraladı. Padadag’ı h’a’r bir individ basshısına boysıng’an h’alda h’a’reket qıladı.

3-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti

Populyatsiyalardın’ o’nimdarlıg’ı, tuwılıw, nabıt bolıw, aktivlilik emigratsiya h’a’m immigratsiya tu’siniklerdi studentlerge tu’sindiriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

3.1. Du'zilisi, nabıt bolıw sıyaqlı tu'siniklerdi parıqlay aladı.
3.2 Jasawshılıq (aktivliliktin') nadurıs sızıqları ma'nisine jetedi.
3.3 Populyatsiya sanının' o'zgeriwi nelerge baylanıslılıg'ın talqılay aladı.

3-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Populyatsiyalardın' dinamikalıq xarakteristikasın tuwılıw, nabıt bolıw, aktivlilik, emigratsiya h'a'm immigatsiya sıyaqlılar belgileydi.

Tuwılıw h'a'm o'nimdarlılıq.

Tuwılıw ko'beyiw tezligin mug'dar ta'repten xarakterlewshi, yag'nıy vegetativ yamasa generativ jollar menen ko'beytiwinen g'a'rezsiz tru'de populyatsiyada jan'a payda bolg'an individler sanın bildiredi. Populyatsiyada individler sanının' artıwı tuwılıw esabına artıp g'ana qalmastan, ba'lkim immigratsiya sebepli, yag'nıy basqa populyatsiyalardan individlerdin' kelip qosılıwı esabına da o'zgeredi.

Tuwılıw tu'sinigi populyatsiyag'a isletiledi. Ol belgili waqıt aralıg'ında payda bolg'an jan'a tuwılg'an individler sanı.

Tirishiligi dawamında ko'beyiw da'wiri sanına qarap monotsiklik h'a'm politsiklik u'rler parıqlanadı.

Monotsiklik qa'siyet, a'dette o'miri qısqa waqıt dawam etetug'ın tu'rlerge ta'n (may qon'ızı, losos balıqları, basqa shıbın-shirkeyler).

Politsiklik rawajlanıwında bolsa, tu'rler bir ma'wsimde birneshe ma'rte na'sil beredi. Bul ko'binese omırtqalı h'aywanlarg'a h'a'm qatar omırtqasızlarg'a, ma'selen rak ta'rizlilerge ta'n.

O'simliklerde mono h'a'm polikarp tu'rlerge bo'linedi. Olar tirishiligi dawamında bir ma'rte h'a'm ko'p ma'rte ko'beyedi. İndividlerdin' mol na'silligide za'ru'r a'h'miyetke iye. Na'sillik ko'pshilik jag'daylarda ku'timleniwine yamasa ma'yektin' azıq zatlar menen ta'miynlengenligine baylanıslı boladı. Quslarda ma'yek qoyıw balıqlardag'ı sıyaqlı mın' danag'a shekem o'zgermeydi. Olar birewden 20-25 g'a deyin ma'yek qoyıwı mu'mkin. Olar balaların bag'ıw ushın ko'plep energiya jog'altadı. Kishi quslar uyasına bir sutkada 100-200 ma'rteden ko'p; u'lken siren-400, sayraqı qus-600 ma'rtege deyin uyasına azıq alıp keledi. Eger uyag'a qoyılg'an ma'yekler a'dettegiden ko'p bolsa, sho'jeler toyıp azıqlana almaydı, yag'nıy azıq jetkilikli h'a'm onın' aktivliligi pa's boladı. Eger populyatsiyalarda na'sillik joqarı bolsa, olardın' nabıt bolıwı da joqarı boladı. Sonın' ushın populyatsiyalarda na'sillik joqarı bolsa, olardın' ulıwma ko'beyiwi pa's boladı.

Nabıt bolıw (o'liw). Nabıt bolıw populyatsiyada individlerdin' o'liwin xarakterleydi. Ekologiyalıq nabıt bolıw degende, belgili sharayatta individlerdin' nabıt bolıwı tu'siniledi. Bul ko'rsetkish sırtqı ortalıq h'a'm basqa faktorlar ta'sirinde o'zgerip turadı.

Nabıt bolıwdan tısqarı populyatsiyada individler sanının' azayıwına emigratsiya ta'sir qıladı. Emigratsiya anıq bir populyatsiyalardag'ı individlerdin' basqa populyatsiyag'a shıg'ıp ketip, jedel ko'beyiwi h'a'm individlerdin' joqarı tıg'ızlıg'ı na'tiyjesinde kelip shıg'adı.

Populyatsiyadag'ı sanlardın' ulıwma o'zgeriwi 4 jag'day esabına a'melge asadı: tuwılıw, o'liw, tu'rdin' emigratsiyası, immigratsiya. Populyatsiya sanının' o'zgeriwi = tuwılıw + immigratsiya - o'liw + emigratsiya.

Populyatsiyada individlerdin' o'liwi ko'p g'ana sebepler arqalı ju'z beredi: tu'rdin' genetikalıq h'a'm fiziologiyalıq tolıqlıg'ı, ortalıq sharayatı, qolaysız faktorlar ta'siri, jırtqıshlar, parazitler, keselliklerdin' ta'siri. Ta'jriybe populyatsiyalarda o'liwdin' qanday barıwın biliw ushın jasap qalıw kestesi du'ziledi. Bul keste tiykarında jasap qalıw qıysıq sızıq sızıladı.

Ta'biyattag'ı ko'pshilik tu'rler ushın o'lim jas organizmlerde olardın' o'mirinin' erte da'wirlerinde er jetkenlerine qarag'anda ba'rh'a' joqarı boladı. Ko'p g'ana balıqlarda er jetken fazag'a deyin qoyılg'an ikranın' 1-2F g'ana jasap qaladı. Nasekomalarda qoyılg'an ma'yekten 0,3-0,5% g'ana.

İnsanlarda da uzaq waqıtqa shekem balalar o'limi joqarı bolg'an-meditsina rawajlanıwı menen, o'lim biraz azayg'an. Bul bolsa a'wladlar jasawshılıg'ın qıysıq sızıg'ı tipinin' o'zgeriwine alıp keledi h'a'm jer ju'zi xalıq sanının' artıwına, yag'nıy «demografiyalıq partlawg'a» alıp keldi. O'lim 3-tipke ajıratıladı:

1-tipine pu’tkil o’mir dawamında bir qıylındag’ı o’lim kiredi yamasa bir tegis nabıt bolıwı bayqaladıı ol eksponentsial qıysıq sızıg’ı menen ta’riyplenedi. Bunday tiptegi o’lim ju’da’ az ushıraydı, yag’nıy pu’tkil o’miri dawamında salıstırmalı az nabıt bolıwı bayqaladı. Bul grafikte baslanıw h’a’m generatsiyanın’ no’l mug’darınan baslap bir tegis tuwrı sızıq payda qıladı.

2-tipi rawajlanıwdın’ baslang’ısh basqıshıda joqarı o’lim menen xarakterlenedi. Ko’pshilik o’simliklerdin’ maksimal o’limshiligi tuqımnın’ h’a’m o’simshesinin’ o’nip shıg’ıw basqıshı ju’z beredi. Haywanlarda bolsa - lichinka fazası h’a’m jas jag’dayında bayqaladı. Bunday populyatsiyalarda o’liw qıysıq sızıg’ı vertikal oq boyınsha basında aq keskin to’menge tu’sip ketedi. Er jetken formaları a’dewir qorg’alg’an h’a’m shıdamlı boladı.

3-tipi u’lken jastag’ı a’sirese g’arrı tu’rlerde joqarı o’limshilik penen xarakterlenedi. Egerde bir generatsiyadan payda bolg’an individler o’zlerinin’ biologiyalıq jas shegarasına shekem jasap, keyin qısqa waqıt ishinde o’letug’ın bolsa, bul ideal jag’day esaplanadı. Bul populyatsiyadag’ı en’ az nabıt bolıwına tuwrı keledi. a’wladlar sanının’ waqıtqa baylanıslılıg’ın ta’ripleytug’ın bunday qıysıq sızıq da’slep gorizontal oqqa parallel ta’rizde baradı, keyin bolsa tez to’menge iyilip tu’sedi.

Ta’biyatta ayırım tu’rlerdin’ nabıt bolıwı onın’ belgili mug’darda h’aqın bolıwı mu’mkin: Ma’selen ayırım nasekomalarda qon’ız, iri su’t emiziwzilerde bayqaladı. Bul tipke h’a’zirge insan populyatsiyaların da kiritiw. Bunday populyatsiyalarda tu’rdin’ ortasha tirishiliginin’ dawam etiwi joqarı bolıp, maksimumg’a jaqınlap qaladı.

Populyatsiyalardın’ individlerdin’ tuwılıwı menen nabıt bolıwı ortasındag’ı parıq jasawshan’lıq dep qaraladı. Joqarıda aytılg’an o’nimnin’ 3-tipi tiykarında jasawshan’lıq, tirishilik qıysıq sızıg’ı sızıladı.

Jasawshan’lıq qıysıq sızıqlardın’ 3-tu’rli (E.Makfeden boyınsha, 1965).

I-II. Jasawshan’lıq qıysıq sızıqları.

1.-Gidro h’a’m ayırım quslar, su’t emiziwshilerge ta’n.

2.-İri, ko’pshilik omırtqasız h’aywanlar, balıqlar, quslardın’ ayırım tu’rlerinde bayqaladı.

3.-İri su’t emiziwshiler, adam populyatsiyasına ta’n.

Paydalang’an a’debiyatlar.

1. V.A.Radkevich. Ekologiya. Minsk. Vısshaya shkola» 1983. 155-186 b.

2.N.M.Chernova, A.M.Bıvaya. Ekologiya. M.Prosveshenie». 1988.148-166 b.

3.A.S.Twxtaev.Ekologiya.T. Wqituvchi» 1998. 83-89 b.

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli

5-Tema: Ekosistemalar ekologiyası.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1.Biotsenoz, ekosistemalar,olardın` quram bo`lekleri, 2.Ekosistemadag`ı zat aylanısı ha'm energiya ag`ımı. 3. Suktsessiya protsessi. Qurg'aqlıq h'a'm suw ekodizimlerinin' tiykarg'ı qa'siyetleri Birlemshi h'a'm ekilemshi suktsessiyalar. Agroekosistemalar. Ta'biyiy h'a'm jasalma ekosistemalardın' uqsaslıg'ı, parqı
Oqitiudin maqseti:	Biotsenoz tu'sinigi h'aqqında, onın' tu'rleri tuwralı tu'sinik beriw. Biotsenoz du'zilmesi h'aqqında tu'sinik payda qıldırıw.Tu'rdin' ekologiyalıq ornın studentlerge tu'sindiriw.V.N. Beklemıshev mag'lıwmatnama qaray ekonisha tu'rlerin bayan etiw.Toparda tu'rler arasında bolatug'ın o'z-ara mu'na'sibetlerdi tu'sindiriw h'a'm mazmunın ashıp beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: Biotsenozdın' u'lken-kishiligi h'a'r qıylı bolıwı mu'mkin. A'piwayı lishaynik do'n'liginen tartıp tog'ay, dasht, sho'l sıyaqlı iri landshaftlardı: terek denesi, batpaqlıqlardıg'ı moxlardan ibarat do'n'gelekeler, qumırsqa uyası h'a'm basqa ushın mikrotopar biotsenotik toparlar sıyaqlı atamalar qollanıladı. Biotsenoz iyelep turg'an ortalıq - biotop, delinedi, biotop - biotsenozdın' jasaw ortalıg'ı. «Bios» - o'mir, «topos» -jasaw jayı demek. Biotsenoz du'zilmesi. Biotsenoz a'dette tu'r, fazo, ekologiyalıq du'zilmelerge bo'lip u'yreniledi. Biotsenozdın' **tu'r du'zilmesi** degende biotsenozdag'ı tu'rlerdin' h'a'r qıylılıg'ı, mug'darı, olardın' fenologiyalıq jag'dayı h'a'm basqalar itibarg'a alınadı. Biotsenozdın' **galaktikalıq du'zilmesi** - topardın' qa'liplesiwi da'wirinde bul jerde h'a'r qıylı jag'dayda jay aladı.	*Oqiu barisinin natiyjeleri*: 1.Biotsenoz tu'siniginin' mazmunın an'laydı. 2.Fito h'a'm zootsenoz tu'siniklerin parıqlaydı. 3.Biotsenoz du'zilmelerin so'ylep beredi. 2.1. Ekonishanın' mazmunın an'laydı. 2.2. Baylanıslardın' -ekonisha tu'rleri arasındag'ı parıqlardı biledi. 3.1. O'z-ara mu'na'sibet tu'rlerin biledi. 3.2. Olar arasındag'ı parıqlardı an'lap jetedi. 3.3. Biotikalıq baylanıs tu'rleri ta'siri na'tiyjelerin so'ylep bere aladı.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum ,diagramma Venna,
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

5-Tema: Ekosistemalar ekologiyasi.
temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (60 min.)	2.1.Tarkatpa materiallar tiykarinda. 1.Biotsenoz h'aqqında tu'sinik. Biotsenozdın' du'zilisi. 2.Biotsenozda organizmlerdin' bir-birleri menen mu'na'sa'betlerinin' tiykarg'ı tipleri tu'rdin' ekologiyalıq ornı h'aqqında. 3.Biotsenozda organizmler arasındag'ı o'z-ara mu'na'sebetler Studentler 3 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 2 sorau beriledi. (diagramma Venna, usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi. Biotsenoz, fitotsenoz, zootsenoz, landshaft, epifit, qabatlılıq, fizionomiyası, da'wiriylik, tirishilik forması, biotop, dominant, edifikator, subdominant, ekonisha, topik, trofik, fabrik, mutalim, komensalizm, jırtqıshlıq, parazitlik, neytralizm, antibioz, qarsılaslıq, amensalizm, mutalizm-simbioz, protoko-operatsiya, epifit, epifil,	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi uyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha Biotikalıq h'a'm antropogen faktorlar. Bionormalar boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi. 2.4. Jazip baradi.
3-basqish. Jumaklaushi (15 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin toparlarga bolip sorau-juuap jaris formasinda otkeriledi. Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

5-sanlı lektsiya
Ekosistemalar ekologiyası.

Tiykarg'ı sawallar:

1.Biotsenoz, ekosistemalar,olardın` quram bo`lekleri,
2.Ekosistemadag`ı zat aylanısı ha'm energiya ag`ımı.
3.Suktsessiya protsessi. Qurg'aqlıq h'a'm suw ekodizimlerinin' tiykarg'ı qa'siyetleriBirlemshi h'a'm ekilemshi suktsessiyalar. Agroekosistemalar. Ta'biyiy h'a'm jasalma ekosistemalardın' uqsaslıg'ı, parqı

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler.

Biotsenoz, fitotsenoz, zootsenoz, landshaft, epifit, qabatlılıq, fizionomiyası, da'wiriylik, tirishilik forması, biotop, dominant, edifikator, subdominant, ekonisha, topik, trofik, fabrik, mutalim, komensalizm, jırtqıshlıq, parazitlik, neytralizm, antibioz, qarsılaslıq, amensalizm, mutalizm-simbioz, protoko-operatsiya, epifit, epifilsuktsessiya, klimakslı ja'ma'a', birlemshi, ekilemshi suktsessiya. Biogeotsenoz, ekodizim, produtsent, konsument, redutsent, ektotop, klimatop, edafatop, avtotrof, geterotrof, apzıq shınjırı, **sarflanish,** detrit, birlemshi, ekilemshi, mah'suldorlik, ekologiyalıq piramida

1-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti.

Biotsenoz tu'sinigi h'aqqında, onın' tu'rleri tuwralı tu'sinik beriw. Biotsenoz du'zilmesi h'aqqında tu'sinik payda qıldırıw.

1-tiykarg'a sawaldın' bayanı.

Bizge ma'lim, ta'biyatta o'simlik h'a'm h'aywanlar a'dette uyım h'alında jasaydı.

Uyım degende - rawajlanıwdın' tu'rli basqıshlarında bolg'an, bir topar organizmlerdin' belgili sharayatında birgelikte jasawı tu'siniledi. Bunda olar o'z-ara mu'na'sa'betlerde boladı.

Tiri organizmlerdin' bir-birlerine o'z-ara ta'siri ortalıqtın' biotexnikalıq faktorları dep qaralsa, olardın' a'tirapın orap alg'an barlıq tiri organizmler biotsenotikalıq ortalıqtı quraydı. Ha'r bir tu'r normal o'mir su'riw ushın jeke h'alda jasay almaydı, ba'lkim a'tirapındag'ı basqa tiri organizmler menen birgelikte o'mir su'redi.

Demek «biotsenoz» (latınsha «bios»-o'mir, «tsenoz» ulıwma) degende bir qıylı ortalıqqa iykemlesip alg'an h'a'm bir jaydın' o'zinde birge jasaytug'ın barlıq organizmler tu'siniledi. Bul termin nemis biolog. Mebius (1877y) ta'repinen berilgen.

Egerde bir qansha tu'r o'simlik birgelikte qa'wim bolıp jasasa- fitotsenoz (o'simlikler topar), eger bir qansha h'aywanlar birgelikte qa'wim bolıp jasawına - zootsenoz (h'aywanlar topar) delinedi.

Biotsenozdın' u'lken-kishiligi h'a'r qıylı bolıwı mu'mkin. A'piwayı lishaynik do'n'liginen tartıp tog'ay, dasht, sho'l sıyaqlı iri landshaftlardı: terek denesi, batpaqlıqlardıg'ı moxlardan ibarat do'n'gelekeler, qumırsqa uyası h'a'm basqa ushın mikrotopar biotsenotik toparlar sıyaqlı atamalar qollanıladı.

Biotsenoz iyelep turg'an ortalıq - biotop, delinedi, biotop - biotsenozdın' jasaw ortalıg'ı. «Bios» - o'mir, «topos» -jasaw jayı demek.

Biotsenoz du'zilmesi. Biotsenoz a'dette tu'r, fazo, ekologiyalıq du'zilmelerge bo'lip u'yreniledi.

Biotsenozdın' **tu'r du'zilmesi** degende biotsenozdag'ı tu'rlerdin' h'a'r qıylılıg'ı, mug'darı, olardın' fenologiyalıq jag'dayı h'a'm basqalar itibarg'a alınadı.

Biotsenozdın' **galaktikalıq du'zilmesi** - topardın' qa'liplesiwi da'wirinde bul jerde h'a'r qıylı jag'dayda jay aladı. Ayırım tu'rler- topıraqta, onın' ju'zesinde, suwda, terek denesine jabısıp, (epifit), japırıqlarında (epifil) jabısıp jasawı mu'mkin, tarqalıwı mu'mkin. Bunın' na'tiyjesinde fitotsenozdın' du'zilisinde qabatlılıq kelip shıg'adı. Qabatlıq degende, topardag'ı tu'rlerdin' topıraq ju'zesine salıstırmalı h'a'r qıylı biyiklikte qabatpa - qabat jaylasıwı tu'siniledi. Gidrofit toparlarında qabatlılıq suw ju'zesi, suw qatlamı h'a'm jer astındag'ı suw sıyaqlı ko'rinislerine ajıratıladı.

Biotsenozdın' en' za'ru'rli qa'siyetlerinen biri onın' tu'rler quramı. Ig'al tropikalıq tog'aylardıg'ı biotsenozlar tu'rlerge bay bolsa, qurg'aqshıl h'a'm suwıq jerlderdegi biotsenozlarda tu'rler az ushıraydı.

Maydan birligine sa'ykes keletug'ın sanı biotsenozdın' tu'rlerge toyıng'anlıg'ı delinedi. Joqarıda aytıp o'tilgendey, o'simlik toparı degende bir tu'rdegi ma'lim uchastkalarda topar bolıp jasap atırg'an to'men h'a'm joqarı o'simlikler jıyındısı tu'siniledi.

Ha'r qanday o'simlikler toparı da tu'rler quramı, tu'rler ortasındag'ı o'z-ara saa h'a'm mug'dar mu'na'sibetleri, qabatlılıq, gorizontal du'zilisi, sırtqı ko'rinisi, da'wirliligi, tirishilik formalarının' h'a'r qıylılıg'ı, jasaw jayı sıyaqlı qa'siyetleri menen xarakterlenedi h'a'm bir - birinen parıqlanadı.

Fitotsenozdı qurawda o'simlikler arasında san ta'repinen ko'pshilikti qurawshı yamasa ko'zge anıq taslanıwshı tu'r ajıratıladı h'a'm bul tu'r dminat (u'stem) tu'r delinedi. Demek olar mug'dar boyınsha ko'p ushıraydı. Olar tiykarınan organikalıq massa toplawshı h'a'mde fitotsenozdın' fonın h'a'm xarakterin belgileydi. Ma'selen: ag'aylar tog'aylardag'ı a'piwayı qarag'aydı, Orta Aziya tawlarının' arshazarlardın' arshanın' bir neshe tu'rlerin, seksewilli sho'llerde bolsa seksewil h'a'm basqa o'simliklerdi ko'riw mu'mkin.

Edifikator - tu'rler bolsa **ja'ma'a'nin'** arnawlı ortalıg'ın payda qıladı. Olar **ja'ma'a'nin'** qurıwshıları bolıp, fitotsenozdın' qa'siyetlerin belgilep beredi. Ma'selen, O'zbekstannın' qumlı sho'llerinde terek ko'rinisindegi edifikator tur-aq seksewil bolıp tabıladı.

Dominat tu'rlerge qarag'anda azıraq ushıraytug'ın, biriqta fitotsenozda belgili a'h'miyetke iye bolg'an tu'rler-subdominant tu'rler dep ataladı.

Biotsenozdın' ekologiyalıq du'zilisi tu'rli biotsenozlar tiri organizmlerinin' belgili ekologiyalıq toparları o'zgesheligi menen xarakterlerip, bul onın' ekologiyalıq du'zilmesin ta'ripleydi.

Uqsas ekologiyalıq du'zilmege iye bolg'an biotsenozlar h'a'r qıylı tu'rler quamına iye bolıwı mu'mkin. Sebebi ol yamasa bul ekologiyalıq ornı ekologiyası uqsas tu'rler ta'repinen iyelengen bolıp, tu'rleri tuwısqanlıq ko'z-qarastan jaqın emes, ba'lkim olar biotsenozlarda bir qıylı funktsiyalardı atqarıwshı vikar tu'rler delinedi. Ta'biyatta ekologiyalıq vikarlik ken' tarqalg'an.

Biotsenozdın' ekologiyalıq du'zilmesi belgili klimat h'a'm landshaft sharayatlarında nızamlı tu'rde qa'liplesedi. Ma'selen, tu'rli regionlardag'ı biotsenozlaroda fitofaglar menen saprofaglar o'zgesheligi nızamlı tu'rde o'zgeredi. Biotsenozdın' ekologiyalıq du'zilisi **qosja'ma'a'lerdegi** o'simlik h'a'm h'aywanlardın' qa'legen bir abiotikalıq faktorg'a qarap ekologiyalıq toparlar o'zgesheligin de bildiredi. To'mendegi kestede ko'l sho'l biotsenozlarındag'ı ıg'allıq faktorı boyınsha o'simliklerdin' ekologiyalıq toparları o'zgesheligi keltirilgen.

Ko'l biotsenozı	Sho'l biotsenozı
Gidrofitler	Sklerofitler
Gidatofitler	Kserofitler
Gigrofitler	Sukkulentler

Solay etip, qa'legen bir ekologiyalıq toparlar wa'killerinin' qatnası h'a'm ko'p bolıwı usı biotiptin' belgili da'rejede fizikoximiyalıq qa'siyetlerin xarakterlep beredi.

2-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Tu'rdin' ekologiyalıq ornın studentlerge tu'sindiriw.V.N. Beklemıshev mag'lıwmatnama qaray ekonisha tu'rlerin bayan etiw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

2.1. Ekonishanın' mazmunın an'laydı.

2.2. Baylanıslardın' -ekonisha tu'rleri arasındag'ı parıqlardı biledi.

2- tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Biotsenozda organizmler bir - birleri menen baylanıslı boladı. Bul baylanıslar topardag'ı jasaw sharayatın h'a'm olardın' awqatlanıw jolların belgileydi.

Toparda h’a’r bir tu’rdin’ o’z-ara mu’na’sebeti, sırtqı ortalıqqa bolg’an talabı, ta’siri sı tu’rdin’ ekologiyalıq ornı yamasa ekologiyalıq nishası delinedi.

Tu’rlerdin’ ekologiyalıq ornı tu’singenin pa’nge D. Grinnel kirgizgen bolıp, ol belgili bir tu’rdin’ barlıq abiotikalıq h’a’m biotikalıq faktorlar toplamına bolg’an mu’na’sebeti, yag’nıy ostoparda tutqan ornın ko’rsetedi.

Ekodizimdegi tu’rdin’ iskerligi tiykarınan azıqlanıwdan ibarat bolg’anı ushın ekologiyalıq ornın - azıq ornı dese de boladı.

Haywanlar arasında o’simliklerge qarag’anda ekologiyalıq orın jaqsı ko’rinedi. Biraq biogetsenozlarda o’simlikler de ekologiyalıq orıng’a iye. O’simliklerde ekologiyalıq orınlarg’a ajıratıw belgileri to’mendegiler esaplanadı: tu’rdin’ h’a’r qıylı biyiklikte bolıwı, tamırlardın’ topıraqtın’ tu’ri qatlamlarına kirip barıwı, tu’rli waqıtlarda gu’llewi, shan’latıwshının’ h’a’r qıylılıg’ı h’.t.b.

Dashtdegi biotsenozlarda iri h’a’m mayda su’t emiziwshiler sho’p o’simlikler menen azıqlanadı. Bolar tuyaqlılar (otlar, qwylar, antilopalar,saygaklar) h’a’m kemiriwshiler (sugurlar, yumronqazıqlar, tıshqan **sımonları** ko’pshilik wa’killeri). Bulardın’ h’a’mmesi biotsenozda bir funktsional topar, yag’nıy otxor, h’aywanlardı **tashkil** qıladı.

Baqlawlar usını ko’rsetedi, o’simlik massasın istemol qılıwda olardın’ roli bir qıylı emes eken, ba’lkim olar azıqlanıw ushın o’simlik qaplamının’ tu’ri quram bo’limlerinen paydalanıladı. İri tuyaqlılar toyımlı, salıstırmalı uzın boylı o’simliklerdi julıp aladı. Usı jerde jasawshı sugurlar tuyaqlılardın’ izinekn olar jemegen siyrek h’a’m ezilgen sho’plerdi jeydi. Jerqazarlar bolsa, tuyaqlılar, suguralardan qalg’an o’simliklerdi yig’indilar. Solay etip, toparlas payda qılıwshı usı u’sh toparda otqor h’aywanlar qaplamı biomassasının’ paydalanıwda fukktsiyasının’ bo’lip alınıwı bayqaladı. Usı h’aywanlar ortasında qarsılaslıq ko’rinisindegi mu’na’sibetler baqlanbaydı. Sebebi olar o’simlikler qaplamının’ tu’rlishe quramınan paydalanıladı.

V.N. Beklemıshev boyınsha ekologiyalıq orın (ekonisha) to’rt toparg’a bo’linedi: trofitk, topik, forik h’a’m fabrik.

Trofik baylanıs bir tu’rdin’ ekinshi tu’r menen azıqlanıwında bayqaladı:

Topik baylanıs bir tu’r ta’repinen ekinshi tu’rdin’ jasaw sharayatı o’zgertiliwinde jasawı, tog’aydag’ı terekler ta’repinen usı jerlerde o’siwshiler o’mirinde ko’rsetiletug’ın ta’sirlerde bul anıq baqlanadı.

Forik baylanıs bir tu’rdin’ tarqalıwına ekinshi tu’rdin’ ta’sir etiwinde ko’rinedi. Ko’pshilik h’aywanlar ta’repinen o’simlik tuqım h’a’m miywelerinin’ tarqalıwı bug’an mısal. Bunda h’aywanlar tiykarg’ı tasıwshı rolin oynaydı.

Haywanlar ja’rdeminde o’simliklerdin’ tuqım sporaları h’a’m shan’larının’ tarqalıwı mu’mkin. Bug’an zoororiya delinedi. Basqa mayda h’aywanlardın’ tarqalıwına bolsa - foreziya delinedi.

Fabrik baylanıs_bolsa bir tu’rdin’ o’zine in qurıw ushın basqa tu’rdin’ qaldıqlarınan paydalanıwda baqlanadı. Mısalı, quslar in qurıw ushın terek japıraqları, shaqaların tasıp keledi, h’aywanlardın’ ju’n h’a’m pa’tlerinen paydalanıp in quradı.

3-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti:

Toparda tu’rler arasında bolatug’ın o’z-ara mu’na’sibetlerdi tu’sindiriw h’a’m mazmunın ashıp beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

3.1. O’z-ara mu’na’sibet tu’rlerin biledi.

3.2. Olar arasındag’ı parıqlardı an’lap jetedi.

3.3. Biotikalıq baylanıs tu’rleri ta’siri na’tiyjelerin so’ylep bere aladı.

3-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı.

Tiri organizmler birgelikte jasar eken, olardın’ o’z-ara tu’rlishe biotikalıq na’tiyjesine qaray ol yamasa bul organizm ushın olardın’ paydalı yamasa zıyanlı ekenligi h’aqqında juwmaq shıg’arıw mu’mkin.

Egerde baylanıslar eki organizmnen birine paydalı bolsa + belgisi, kerisinshe zıyanlı bolsa - belgisi menen belgilenip, biotikalıq baylanıslardı to’mendegishe tu’rkimlew mu’mkin (keste-2).

Keste - 2

Biotikalıq baylanıs tu’rleri.

N	Biotiknikalıq baylanıslardın’ tu’rleri	A. Organizmge ta’sir na’tiyjesi	B. Organizmge ta’sir na’tiyjesi
1	Neytralizm	0	0
2	Qarsılaslıq-konkurentsiya	-	-
3	Amensalizm	0	-
4	Parazitizm-teginqorlıq	+	-
5	Jırtqıshlıq-xishnichestvo	+	-
6	Kommensalizm	+	0
7	Mutalizm	+	+
8	Antibioz	0	-
9	Protokooperatsiya	+	+

2-3 tu’rleri → keri tu’rdegi o’z-ara ta’sir.

6-7-9 → unamlı tu’rdegi o’z-ara ta’sir.

4-5 → eki tu’rge kiritiw mu’mkin.

Joqarıda keltirilgen keste tiykarında biotikalıq baylanıs tu’rlerin ayırıqsha ko’rip shıg’amız.

1.**Neytralizm.** Eki tu’rdin’ birge jasawında olar bir-birlerine ya keri, ya unamlı ta’sir ko’rsetedi yamasa aytıw mu’mkin - ya payda yamasa - ya zıyan ko’redi. Ma’selen: Tog’ayda suwın h’a’m almaxan birge jasap, bir-birine derlik baylanıs joq. Biraq tog’aylardın’ qurg’aqshılıq na’tiyjesinde zıyanlanıwı yamasa zıyankesler menen zıyanlansa bul h’a’r bir bir tu’r ushın bir qıylı da’rejede bolmasa da ta’sir qıladı.

2. **Qarsılaslıq-konkurentsiya**. Azıq h’a’m jasatug’ın jayı jaqın bolg’an tu’rler ortasındag’ı mu’na’sibet.

Konkurere» - latınsha qashıw, yag’nıy bir qıylı sharayatta jasap qarsılaslıq qılıwshı organizmlerden biri-bul konkurent esaplanadı.

Bir qıylı sharayatta jasag’an eki tu’rdin’ birewi erteme yamasa keshpe qısıp shıg’arıladı. Bul ulıwma ekologiyalıq qag’ıydalardan biri esaplanadı h’a’m konkurentlik nızamı delinedi.

Ch.Darvin - konkurentsiya jasaw ushın gu’restin’ tikarg’ı bo’limlerinen biri dep tiykarlang’an h’a’m ol tu’rler evolyutsiyasında u’lken rol oynawın ko’rsetken.

Konkurentsiyada sırtqı ortalıq sharayatına jaqsı iykemlesken tu’rler jen’ip shıg’adı.

Qarsılaslıq tu’rler ishinde h’a’m tu’rler aralıq bolıwı mu’mkin. Tu’rler ishindegi gu’res ku’shli bolıp, onın’ tiykarında ta’biyiy tan’law h’a’m tu’r payda bolıw sıyaqlı protsessler jatadı.

3.**Amensalizm.** Eki tu’rdin’ birge jasawı birewine keri ta’sir ko’rsetedi, ekinshisi bolsa ya payda, ya zıyan ko’redi. Mısalı: Terek sayasında o’sken o’simlik zıyan ko’redi. Biraq terektin’ o’zi ushın onın’ qon’sıshılıg’ı a’h’miyetsiz, parıqsız. Bul jag’day ko’binese o’simliklerde ushıraydı.

4. **Parazitizm - teginqorlıq.** Bunda bir organizm tiri organizmnen tek awqat deregi sıpatında g’ana emes, ba’lkim turaqlı yamasa waqtınshalıq jasaw jayı, azıqlanatug’ın jay sıpatında paydalanıladı.

Bul tu’r (parazit) ekinshi organizmdegi (xojeyin) azıq zatlar yamasa onın’ toqımaları esabına o’mir su’redi. Parazattin’ sırtqı ortalıq penen baylanıs tiykarınan xojeyin arqalı a’melge asadı. Olar ushın qolaylıq ba’rh’a’ mol azıq menen ta’miyingenliginde esaplanadı. Bul o’z gezeginde tez o’siwge h’a’m ko’beyiwge sebep boladı. Parazitler o’z xojeyinin o’ltirmey, tek onı ku’shten qaldırıladı.

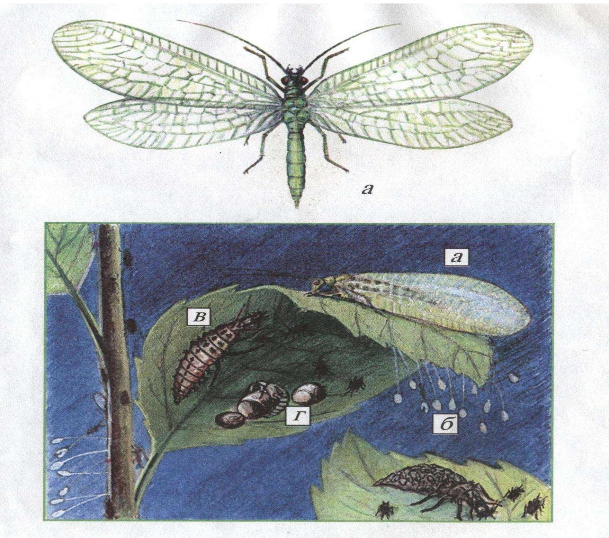
Parazitler: endo - h’a’m ekto - (ishki h’a’m sırtqı) parazitlerge bo’linedi.

Endoparazitler - organı, toqıma, kletkalarda jasaydı.

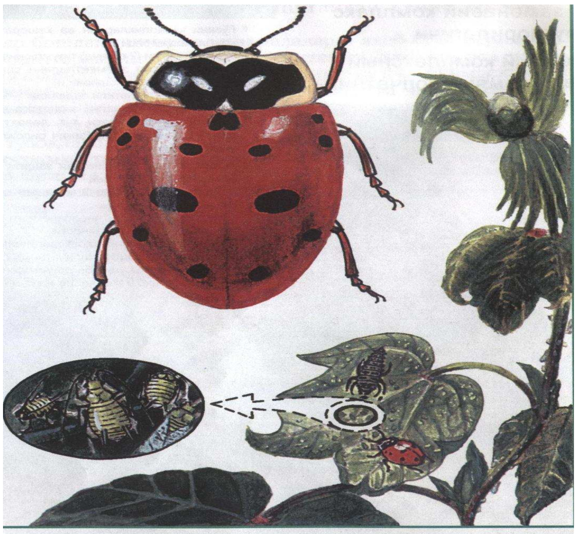
Endoparazitler - xojeyin dene ju’zesinde (kene, biyt, bu’rge, shıbın) jasaydı.

O’simlikler arasında tolıq h’a’m shala parazitler ajıratıladı. Shırmawıq h’a’m sumg’ıyalar tolıq parazitler esaplansa, omela, pogremok, ochankalar shala parazit, yag’nıy o’zi erkin h’alda fotosintez qıla aladı, biraq suw h’a’m mineral zatlardı xojeyin o’simlikten aladı.

5. **Jırtqıshlıq.** Organizmler arasında ken’ tarqalg’an biotikalıq mu’na’sibetlerinin’ za’ru’r bir tu’ri jırtqıshlıq esaplanadı. Bunda bir tu’r ekinshi bir tu’rdi joq qıladı, yag’nıy jep qoyadı. Jırtqıshlıq tek g’ana h’aywanlarda baqlanıp g’ana qoymay, ba’lkim o’simliklerde de ju’z beredi. Mısalı: shıbın-shirkey jewshi o’simlikler nepentes, aldrovanda, rosyanka h’.t.b. nasekomalarg’a bolg’an mu’na’sibetlerinde anıq ko’rinedi.



10-расм. Оддий олтинкўз (А. Блюмер расми)
а — вояга етгани, б — тухумлари, в — личинкалари шира тўдаси орасида, г — пилласи


9-расм. Ўзгарувчан хонқизи қўнғизи ва унинг личинкаси шира тўдаси орасида (А. Блюмер расми)

Jırtqıshlıq h’a’m tegintamaqlıqtın’ tiykarg’ı ekologiyalıq roli to’mendegilerden ibarat:

Birinshiden, azıqlanıw protsessinde h’aywanlar bir-birleri menen azıqlanıp, tiri organizmlerde zat aylanıwı ushın za’ru’r sharayat jaratadı.

Ekinshiden, h’aywanlardın’ sanı belgili mug’darda saqlanadı. Mısalı: AQSh h’a’m Arizona shtatında suwınlardı saqlap qalıw ushın qasqırlardın’ h’a’mmesin joq qıladı. Na’tiyjede suwınlar sanı ko’beyedi, biraq ol azıqlanatug’ın o’simliklerdin’ jog’alıwı menen awqat jetispey qaladı h’a’mde suwınlar da nabıt bola baslaydı.

Demek, ta’biyatta suwınlar da, qasqırlar da, o’simlikler de belgili bir ten’ salmaqlılıqta saqlanıp turılıwı kerek.

Jırtqıshlar-birinshiden populyatsiya ushın paydasız tu’rler, yag’nıy kesellengen, g’arrı, ku’shsiz tu’rler menen azıqlanadı. Ko’beyiw qa’biletine iye bolg’anlardı jemeydi. Kesellik tarqalıwshılardın’ sanın h’a’m kesellik tarqalıp ketiwin azaytıradı, yag’nıy sanitariyalıq wazıypasın

atqaradı. Ekinshiden, h’a’mme tu’rleridi jeytug’ınları bar bolıp, bul menen qurbanlar populyatsiyasının’ o’siw pottentsialı keskin buzıladı.

6. Kommensalizm. Unamlı tu’rdegi o’z-ara ta’sirdin’ en’ a’piwayı tipi. Organizmlerdin’ biri qanday da payda ko’rip bul jag’day ekinshi organishzm ushın onsha zıyan keltirmese - kommensalizm tu’rindegi baylanıs kelip shıg’adı.

O’simliklerdin’ epifit o’mir su’riwi, iri su’t emiziwshi h’aywanlar ta’repinen arnawlı ilesiwshi o’simliklerge iye bolg’an miywe h’a’m tuqımlardın’ tarqalıwı, akula terisine jabısıp alıp onnan qalg’an azıq qaldıqları menen azıqlanıp o’mir su’riwshi prilipala balıg’ı, nepetens o’simliginin’ ko’zeshesi ishinde shiresi boladı, bul shiredek ko’zeshenin’ ishinde iyneter h’a’m shıbınlardın’ lichinkaları menen awqatlanadı.

7. **Mutalizm**. Organizmler aroasındag’ı baylanıslar h’a’r eki organizm ushın payda keltirse - mutalistik mu’na’sibetler kelip shıg’adı. Ha’r eki organizm ushın paydalı esaplang’an bunday o’z-ara mu’na’sibetler simbiotikalıq mu’na’sibetler dep qaraladı. Mısalı: lishayniklar denesindegi suw otlar menen zamarrıqlardı, sobıqlı o’simlikler tamırında jasawshı tu’ynek bakteriyalardı gu’llio’simlikler h’a’m zamarrıq gifalarının’ birgeliktegi tirishiligi sıyaqlılardı alıw mu’mkin.

Haywanlar a’leminde bolsa mollyuska baqanshag’ına kirip, ishinde jasawshı qısqıshbaqanı, qumırsqa inine kirip jasawshı ayırım qon’ızlardı, qumırsqa h’a’m o’simlik biytlerin alıw mu’mkin. Haywanlar h’a’m o’simlikler arasında bolsa h’aywanlardın’ o’simliklerdi shan’latıwda qatnasıwı h’a’m miywe h’a’mde tuqımlardı tarqatıwı sıyaqlılar kiredi.

8. **Antibioz**. Bunda bir organizm ajıratqan za’h’a’rli zatlardın’ ekinshi organizmge ta’sir etiwi tu’siniledi. Me, bakteriya zamarrıqlardın’ tu’rli qıylı antibiotikalıqlardı, gu’lli o’simliklerdin’ bolsa gaz sıyaqlı h’a’m suyıq h’aldag’ı antibiotikalıq zatlardı ajıratıwın aytıw mu’mkin. Bul zatlar ta’sirinde o’siw toqtaydı. Bakteriyalardı qıratug’ın bunday zatlar fontsidlar dep ataladı.

9.Protokooperatsiya. Bunda da eki organizm o’z-ara ta’sirden payda ko’redi. Ma’selen, ten’izdegi krablar h’a’m quwıslılar.Quwıslılar krablardın’ jelkesine jabısıp aladı (geyde krablardın’ o’zleri olardı jelkesine «mindirip» aladı). Quwıslılar krabtı dushpanlardan qorg’aydı, sebebi olardın’ aytıwshı kletkası boladı h’a’m o’z gezeginde bolsa krablardın’ awqat aladı h’a’m transport sıpatında paydalanadı.

Ulıwma alg’anımızda tu’rler arasındag’ı keri h’a’m unamlı o’z-ara ta’sir ta’biyatta bir-birin ten’lestirip turadı, h’a’mde bul eki o’z-ara ta’sirdin’ tipleri tu’rlerdin’ evalyutsiyası h’a’m ekologiyalıq dizim turaqlılıg’ında ten’ mug’darda za’ru’r.

2-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı: Qa’legen bir topardı bir neshe jıllar dawamında baqlansa, onın’ o’zgeriwlerinin’ guwası bolıw mu’mkin. Bunda jasaw sharayatı, organizmler toparı, topardın’ du’zilis quramı h’a’m organizmlerdin’ o’z-ara mu’na’sibet qa’siyetleri o’zgeredi.Toparlardın’ belgili waqıt o’tiwi menen birinin’ ekinshisi menen almasınıw h’a’diysesi - suktsessiya (sukedo» - kimnin’ yamasa nenin’ izinen barıw demek) delinedi.

Topardag’ı o’zgerislerdin’ eki tiykarg’ı tu’ri ajıratıladı:

1. Tsiklik o’zgeriwler - sırtqı ortalıqtın’ sutkalıq ma’wsimlik h’a’m ko’p jıllıq da’wirli o’zgeriwleri de h’a’mde organizmlerdegi endogen normalarda sa’wlelenedi. Dem alıw, fotosintez, zat almasınıwının’ o’zgeriwi, gu’llerdin’ ashılıwı h’a’m jumılıwı, gu’lli o’simliklerde shan’latıwshı shıbın-shirkeylerdin’ ko’riw jedelligi, jırtqısh h’aywanlardın’ sutkanın’ h’a’r qıylı waqıtlarında an’g’a shıg’ıwı h’.t.b. bug’an mısal boladı.

2. A’ste-aqırın o’zgeriwler na’tiyjesinde bir topar ekinshisi menen almasınadı. Bunday o’zgerislerdin’ sebebi toparg’a uzaq waqıt dawamında tısqarıdan belgili bir bag’dardag’ı faktordın’ ta’siri na’tiyjesi bolıp tabıladı. Biotsenozlardın’ bunday almasınıw - ekzogenetik almasınıw dep ataladı.

Egerde topar tirishilik joq (quwrap qalg’an ko’l h’a’m ten’izler, qumlı jatqızıqlar, jalan’ash jıralar) jerde rawajlansa, baslansa - birlemshi suktsessiya_ dep ataladı. Bir topardın’ ekinshisi menen almasınıwı bolsa - ekilemshi suktsessiya delinedi. Bul bolsa jasaw sharayatının’ keskin o’zgeriwi yamasa topar quramında sezilerli o’zgeriwler ju’z beriwi na’tiyjesinde kelip shıg’adı.

Birlemshi suktsessiyada tosattan kelip qalg’an o’simlik tuqımları o’nip rawajlanadı. Bul jag’day qanday da bir h’aywan tu’rlerinin’ de keliwine alıp keledi. Jas individler iyelegen maydan ken’eyedi. O’simliklerdin’ vegatativ yamasa tuqım ja’rdeminde ko’beyiwi, jan’alanıw baslanadı. Usı payıtta h’aywanlar da ko’beyedi. A’ste-aqırın o’zgeriwshi ekilemshi suktsessiyalarg’a mısal qılıp suw boyının’ sho’p basıwı, dasht toparının’ tog’ay menen almasınıwı sıyaqlılardı ko’rsetiw mu’mkin. Suktsessiya protsessin birinshi u’yrengen, birinshi ma’rte suktsessiya nazariyasın islep shıqqan ekolog, ingliz-amerika fitotsenologlar mektebinin’ wa’killerinen biri-Frederik Klemenge (Clements, 1916) esaplanadı. Onın’ aytıwına qarag’anda-suktsessiya na’tiyjesinde g’a’rezsiz o’simlikler payda boladı, onnan keyin toparda derlik sezilerli o’zgeriw bolmaydı. Ha’mde bunı aqırg’ı payda bolıwı-klimaks dep

ataydı. Klimakslı toparlardın’ quramın anıqlawshı faktor-bul tek klimat delinedi. Demek, klimaks-suktsessiyanın’ aqırg’ı, tamailawshı stadiyası delinedi.

Bunday monoklimaks nazariyasınan ko’pshilik ekolog olimlar-ma’selen, Tensli wa’z keship, poliklimaks mektebinin’ wa’killeri to’mendegi jag’daydı ta’n aladı; yag’nıy klimakstı usı maydandag’ı bir yamasa bir qansha faktorlar ja’rdeminde anıqlaw mu’mkin: bularg’a klimat, topıraq sharayatı, jawın h’.t.b. alıw mu’mkin.

Haqıyqatında da, dala sharayatında bekkem klimakslı topardı ajıratıw ju’da’ qıyın. Biz tek g’ana suktsessiyanın’ tezligi belgili bir ko’lemge shekem tu’sip ketiwin seziwimiz mu’mkin, onnan keyin h’esh qanday o’zgeriwdi sezbeymiz. Lekin ten’iz suwotları suktsessiyasında klimaksqa keliw ushın bir neshe jıllar sarıp boladı. Bos qurg’aq qalg’an jaylarda klimakslı stadiya-basqıshqa keliw ushın 100-300 jıl kerek boladı, biraq bul da’wir ishine jawın yamasa dawıldın’ bolıw itimalı sonshelli joqarı (Angliyada boran 70 jılda bir ma’rte boladı), demek, suktsessiya h’esh qashan tamamlanbaslıg’ı, o’zinin’ aqırg’ı basqıshına jetpewi mu’mkin. Suktsessiya protsessin mısallar menen ko’rip shıg’ıladı.

Ta`biyatta soobshestvolarda ju`z beretug`in suktsessiyalardin` almasio`i eki tipke bo`linedi:

1) avtotrof ha`m geterotrof organizmler qatnasinda a`melge asatug`in,

2) tek g`ana geterotrof organizmler qatnasio`inda ju`z beretug`in suktsessiyalar. Ekinshi tiptegi suktsessiyalar tek g`ana organikaliq zatlar jiyindisi ko`p bolg`an ortaliqlarda payda boladi. Organikaliq zatlar suo` saqlag`ishlarda, idirap atirg`an o`simliklerdin` salmag`i bir orinlarda, da`ris jiynap qoyilg`an to`ginlerde ko`p ushirasadi. Suktsessiyalar o`simliktin` almasio`ina qarap birlemshi ha`m ekilemshi bolio`i mu`mkin.

Birlemshi suktsessiyalar – tirishilik joq jerden baslanadi, yag`niy qiyaliqlarda, jarliqlarda, ko`shpe qumlarda payda boladi. Bunday territoriyalar janli organizmler payda bolip atirg`an o`aqitta o`zlerinin` aziq ortalig`in solay o`zgertedi (buring`i jag`dayina qaytpaydi). Bul protsesste tiykarg`i orin o`simliklerdin` o`lik qaldiqlari yamasa idirag`an o`nimler, yag`niy o`simlikler soobshestvosi xarakterine baylanisli boladi. Bunday jerlerde a`ste-aqirinliq penen topiraq qatlamlari payda boladi, usi territoriyanin` gidrologiyaliq rejimleri ha`m iqlim sharayatlari o`zgeredi. Geobotanikada bunday suktsessiyalardi **ekogentikaliq suktsessiyalar** dep ataydi.

Ekilemshi suktsessiyalar – tirishilikti tikleo`shi almasio` esaplanadi. Bunday o`zgerisler soobshestvolardag`i organizmler ortasindag`i tariyxiy baylanislarda buzilio`lar ju`z berio`i, tog`aylarda tereklerdi kesio`, tog`aylarda o`rt bolio`i, jerlerdi o`zlestirio` na`tiyjesinde payda boladi. Soobshestvolar buring`i quramin tikleytug`in almasio`di geobotanikada **demutatsiyaliq almasio`** delinedi.

Soobshestvolardi qayta tikleo`shi o`zgerio`shen`lik ekogenetikaliq almasio`g`a salistirg`anda tez ha`m jen`il o`tedi, sebebi aziqliq ortalig`i buzilg`an orinlarda topiraq qatlamlari saqlanadi, sonday-aq aldin`g`i soobshestvonin` ayirim o`a`killeri, na`lleri ha`m baylanislari saqlanadi. Demutatsiya birlemshi suktsessiyanin` ayirim basqishlari emes. Almasio`din` o`zine ta`n qa`siyetleri konveyer jag`dayindag`i o`zgerislerde bolip o`tedi, bunday suktsessiyalar ha`reketlenio`shi ortaliqlarda rao`ajlanadi, da`r`yalarda, ten`iz ha`m okean, suo` saqlag`ishlarda boladi. Bul protsessti jer u`stindegi o`simlikler soobshestvosinda da ko`rio` mu`mkin, a`sirese bunday jag`day tog`ay zonalarinda ayqin ko`rinedi.

Suktsessiya protsessleri – biotsenozda udayi toqtao`siz suktsessiya protsessleri bolip otiradi. F.Klementstin` pikirinshe, suktsessiya protsessleri bir qansha basqishlardan ibarat:

1) tirishilik penen ba`nt bolmag`an;

2) territoriyadag`i ha`r qiyli organizmler migratsiyasi, yag`niy ko`shio`i yamasa olardin` na`lleri payda boladi;

3) individlerdin` usi territoriyalarda jasao`g`a iykemlesio`i ha`m jasap qalio`i;

4) janli organizmler ortaliq sharayatlarin o`zgertio`leri, sharayatlari ha`m baylanislarin ten`lestirio`leri, o`simlikler, hayo`anlardin`, ko`binese oni orap turg`an biotopta qanday tu`rler barlig`ina baylanisli boladi, taza ortaliqqa tu`sken tu`rlerdin` tek g`ana usi formalari jasap qalio`i mu`mkin.

Suktsessiya dao`aminda soobshestvolardag`i tu`rlerdin` ko`r tu`rliligi a`ste-aqirin o`sip baradi. Bul, o`z na`o`betinde, tsenozlardag`i baylanislar quramalasio`ina alip keledi, aziqliq shinjirlari tarmaqlanio`i, simbiotikaliq baylanislardin` ko`beyio`i sistemalar ishindegi basqario` imkaniyatlari artio`ina sebep boladi.

Suktsessiya o`aqtinda soobshestvolardin` ulio`ma biomassasi da`slep artadi, keyin-ala pa`seyedi ha`m klimaks basqishinda sistemalardag`i biomassa turaqli boladi. Bunin` sebebi, suktsessiyanin` birinshi da`o`irinde soobshestvolar tu`r ta`repinen ju`da` jarli boladi ha`m aziqliq shinjiri kelte boladi, o`simlikler ta`repinen payda etilgen barliq biomassalar geterotrof organizmler ta`repinen toliq o`zlestirilmeydi.

Solay etip, soobshestvoda payda etilgen taza o`nimler mug`dari joqari boladi, bular soobshestvodag`i biomassalardi ko`beyttirio`ge ketedi, janli organizmlerdin` ulio`ma massasi, sonday-aq o`lik qaldiqlari, yag`niy idiramag`an bo`legi de zapasta jiynaladi. Toliq jetilisken turaqli ekosistemalarda barliq bir jilliq o`simliklerdin` massalari geterotrof organizmler ta`repinen aziqliq shinjirinda toliq paydalaniladi.

Sonliqtan da soobshestvolar bir o`aqitta bir-birine qarama-qarsi bolg`an qa`siyetti o`zine sin`dire almaydi, yag`niy joqari sipatli ha`m taza o`nim bere almaydi.

Ekosistemalardin` turaqlilig`i bul soobshestvolardag`i zatlar biologiyaliq aylanisinin` bekkemligi, suktsessiya toliqlig`i ha`m bul tu`rlerdin` uzaq dao`am etken evolyutsiyasi sebepli soobshestvolarda ju`z beretug`in qayta du`zilio`ler na`tiyjesi esaplanadi.

Jasaw sharayatı uqsas h’a’m o’z-ara mu’na’sibeti na’tiyjesinde bir- birine ta’sir ko’rsetiwshi h’a’r qıylı tu’rge tiyisli bolg’an birgelikte jasawshı organizmler jıyındısına ekologiyalıq dizim delinedi.

Tog’ay, sho’l otlaq, suw boyı ekodizmge mısal bola aladı.

Ekodizim tu’sinigi pa’nge 1935 jılı ingliz ekologı A.Tensli ta’repinen kirgizilgen. Ekodizim kontsentsiyasının’ rawajlanıwına parallel tu’rde biogeotsenoz ta’liymatı da jemisli rawajlanıp bardı. Biogeotsenoz tu’sinigini bolsa rus botanik ilimpazı, akademik V.N.Sukachev usınıs etken («bios»- o’mir, «geo» - jer, «tsenoz» - ulıwma yamasa topar) ma’nisin beredi.

Ko’binese ekodizim h’a’m biogeotsenoz tu’sinikleri bir-birinin’ sinonimı sıpatında qollanıladı h’a’m derlik bir qıylı ma’nisti bildiredi, biraq ayırım bir ta’repleri menen parıqlanadı:

Biogeotsenoz	Ekodizim
1. Ta’biyiy h’a’diyse esaplanadı.	Ta’biyiy yamasa jasalma h’a’diyse bolıwı mu’mkin.
2. Belgili ta’biyiy shegarag’a iye bolg’an kosmoslıq birlik; ol qon’sı biogeotsenozlardan fitotsenozı menen ajıralıp turadı.	Funktsional birlik bolg’anı ushın qon’sı ekodizimlerden ajıralıp turıwı sha’rt emes.
3. Biogeotsenoz quramına adam kirmeydi.	İri ekodizimler a’dette adam ta’sirinde boladı.

Biogeotsenozdın’ tiykarg’ı komponentleri - atmosfera, taw jınısları, suw, o’simlik h’a’m h’aywanat du’nyası esaplanadı. Onın’ organikalıq du’nyası (o’simlikler, h’aywanlar, zamarrıqlar, mikroorganizmler)-biotsenoz dep atalıp, ortalıq bolsa - ekotop delinedi. Ekotop o’z gezeginde klimatop (atmosfera) h’a’m edafatop (topıraq) sıyaqlı quram bo’leklerden ibarat.

Biogeotsenozlar h’a’r qıylı o’lshemde, yag’nıy kishi h’a’m u’lken maydanda bolıwı mu’mkin. Batpaqlıqtag’ı do’n’lik, tog’aydag’ı to’nke, qa’legen bir h’aywan uyası a’tirapı, akvarium sıyaqlılar kishi biogeotsenozg’a mısal bolsa, tog’ay, dasht, sho’l, otlaqzar h’a’m basqa maydanlar iri biogeotsenozg’a mısal bola aladı.

A.Tensli ta’riyplewinshe - ekodizim ishki h’a’m sırtqı aylanalarda zatlar h’a’m energiya almasınıwına iye bolg’an tiri h’a’m jansız komponentlerdin’ sheksiz dizimi esaplanadı. Demek, ekodizim-mikroorganizilerge iye bolg’an bir tamshı suw, tog’ay, tu’bektegi o’simlik, kosmik keme, biosfera h’.t.b.

Ekodizimler biogeotsenozg’a qarag’anda ken’irek tu’sinik esaplanadı. Ha’r qanday biogeotsenoz o’z gezeginde ekodizim bola aladı, biraq h’a’r qanday ekodizimdi biogeotsenoz dep ataladı.

2-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Produtsentlar, konsumentlar, redutsentlar h'aqqında tolıq tu'sinik payda qıldırıw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

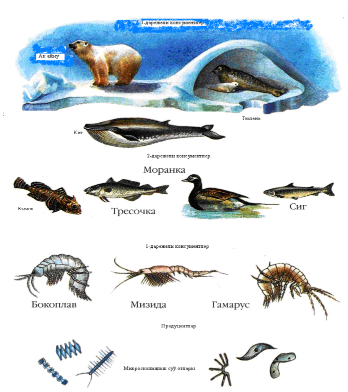
2.1. Zatlar aylanıwın ta'miynlewde qatnasıwshı u'sh ekologiyalıq toparlardı parıqlaydı h'a'm olardın' rolin biledi.

2-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

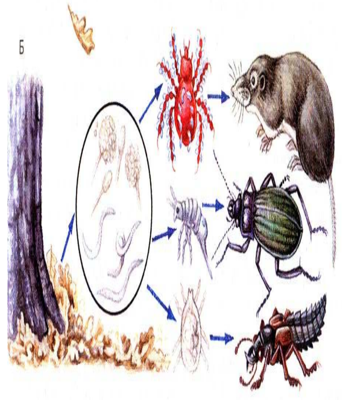
Ekodizimlerde zatlar aylanıwın ta'miynlew ushın belgili mug'darda za'ru'r anorganikalıq zatlar zapası h'a'm atqarıp atırg'an jumısı ta'repinen u'sh tu'rli ekologiyalıq topardı qurawshı organizmler bolıwı kerek.

Bular: produtsent - payda qılıwshılar konsumentler- paydalanıwshılar, redutsentler - ıdıratıwshılar.

produtsent



konsument



redutsent

1. Produtsentler - jasıl o'simlikler bolıp, olar qurg'aqlıqtag'ı h'a'r qanday biotsenozdın' tiykarg'ı quramı h'a'm energiya deregi sıpatında xızmet qıladı. Olar assimiliyatsiya protsessinde toplang'an energiyasın basqa organizmlerge beriwshiler esaplanadı.

Fotosintez qılıwshı organizmler quyash energiyasın qatnasıwında organikalıq zatlardı sintez qılıp, jaqtılıq energiyasın baylang'an ximiyalıq energiya sıpatında toplaydı.

2. Konsumentler - bul toparg'a h'aywanlar kiredi. Olar o'simlikler ta'repinen toplang'an organikalıq zattı paydalanıwshılar esaplanadı.

Birinshi ta'rtiptegi konsumentlerge prpodutsentler menen azıqlanıwshı otxor h'aywanlar kiredi. Qurg'aqlıqtag'ı ken' tarqalg'an birinshi ta'rtiptegi konsumentler shıbın-shirkeylerdin' ko'pshilik wa'killeri, jer bawırlawshılar, quslar, su't emiziwshiler.

En' za'ru'r birinshi ta'rtiptegi konsumentler su't emiziwshilerdin' otxor toparları, kemiriwshiler h'a'm tuyaqlılar esaplanadı. Olarg'a jılqı, tu'ye, qoy, eshki h'a'm qaramallar kiredi.

Ekinshi h'a'm u'shinshi ta'rtiptegi konsumentler.

Ekinshi ta'rtiptegi konsumentler otxor h'aywanlar menen azıqlanadı. Bular u'shinshi ta'rtiptegi konsumentler menen birge otxor h'aywanlar dep qaraladı. Ekinshi h'a'm u'shinshi ta'rtptegi konsumentler jırtqıshlar bolıwı mu'mkin. Sonday aq, o'limtik menen azıqlanıwı yamasa parazit h'aywan da bolıwı mu'mkin.

Zamarrıqlar biotsenozda tu'rlishe rol oynaydı. Olar arasında o'simlik h'a'm h'aywanlarda tegintamaq h'alda jasawshı h'a'm ko'pshiligi organikalıq zatlardı mineral zatlarg'a ıdıratıwshılar bolıp, olar redutsentlar dep ataladı. Biraq usının' menen birge ko'pshilik zamarrıqlardın' miywe deneleri topardag'ı h'aywanlar ushın su'yikli azıq bolıwı da mu'mkin. Bunda olar konsumentler esaplanadı.

Bakteriyalar birinshi gezekte reduktsentler esaplanıp, olar organikalıq zatlardı mineral zatlarg'a ıdıratıp beredi.

Demek joqarıda aytıp o'tilgen organizmler topar ortasında keskin shegara qoyıp bolmaydı, sebebi konsumentler (h'aywanlar, zamarrıqlar, teginxor, o'simlikler) usı waqıtta redutsentler wazıypasın da atqarıwı mu'mkin.

Epifitler, tiykarınan produtsentler esaplansa da azıqlanıw waqtında terk denesi qabırshag'ındag'ı ıdıralg'an o'simlik qaldıqlardan paydalanıladı, yag'nıy bir waqıtta redutsentler wazıypasın da atqaradı.

3. Redutsentler. O'simlik qaldıg'ı h'a'm h'aywan o'ligi o'zinde energiya saqlaydı. Nabıt bolg'an o'simlik h'a'm h'aywanlardag'ı organikalıq zat mikroorganizmler, yag'nıy saprofit h'alda jasawshı bakteriya h'a'm zamarıqlar ta'sirinde ıdıraladı. Bunday organizmler redutsent dep ataladı.

Saprofitler o'zinen arnawlı fermentler ajıratıp shıg'aradı.

Organikalıq qaldıqlar a'ste-aqırın' bakteriyalar h'a'm zamarrıqlar tirishilik iskerliginde ıdıralıp sin'edi. Idırıw tezligi de h'a'r qıylı bolıwı mu'mkin. Haywan o'ligi, shıg'ındıları bir neshe h'a'ptelerdi talap etse, qulap tu'sken terek dengesi h'a'm moxlar bir neshe jılda shiriwi mu'mkin.

Biogeotsenoz populyatsiyaları arasındag'ı baylanıslardı -tu'rlerdin' azıqlanıw xarakteri h'a'm energiya payda qılıw usılları belgileydi. Organizmler azıqlanıw usılına qarap eki toparg'a bo'linedi.

Avtorlar (tiykarınan jasıl o'simlikler. Organikalıq zatlardı sintezlew ushın etiraptag'ı anorganikalıq birikpelerden paydalanıladı)

Geterotoflar (h'aywan, adam, zamarrıq, bakteriyalar).

Avtorlar payda etken tayar organikalıq zatlar menen azıqlanadı.

O'nimdarlıq, trofik da'rejeler, azıq shınjırı ne h'a'm onın' tu'rleri h'aqqında mag'lıwmat beriw. Ekodizimlerdin' biologiyalıq o'nimdarlıg'ı mazmunın ashıp beriw. Ekologiyalıq piramidanı tu'sindiriw.

O'nimdarlıq degende o'nim islep shıg'arıw qa'bileti tu'siniledi.

Biotsenozda birlemshi h'a'm eilemshi o'nimler ajıratıladı. Birlemshi o'nimdarlıq (BM) produtsentler ta'repinen anorganikalıq zatlardan payda bolg'an o'nim esaplansa, konsumentler h'a'm redutsentler o'nimi ekilemshi (İM) esaplanadı. Sonday aq jalpı birlemshi o'nim h'a'm h'aqıyqıy birlemshi o'nimlerge ajıratıladı. Jalpı birlemshi o'nim (YaBM) belgili waqıt aralıg'ında o'simlikler o'simlikler ta'repinen payda qılıng'an h'a'mde dem alıwdı sarp bolg'an h'a'm geterotroflar ta'repinen o'zlestirilgen o'nimlerden ibarat boladı. Egerde jalpı o'nimdarlıqtan dem alıwg'a sarıp bolg'anı shıg'arıp taslansa, birlemshi o'nimdarlıq qaladı. Haqıyqıy birlemshi o'nimdarlıq (SBM) bolsa dem alıwg'a sarıp bolg'annan son' geterotrof organizmler o'mirin o'tkiziw ushın qalg'an o'nim esaplanadı.

Energiya ag'ımı.

Ekodizimlerdegi organizmlerdin' tirishilik iskerligi h'a'm zatlardın' aylanıwı ushın energiya talap qılınadı. Jasıl o'simlikler tirishilik ushın za'ru'r bolg'an ximiyalıq zatlardı alıp, fotosintez protsessinde organikalıq birikpeler toplaydı h'a'm quyash energiyası ximiyalıq energiyag'a aylanadı. Bunday organizmler - avtotroflar delinedi.

O'simlikler bolsa, basqa h'aywanlar menen azıqlanıp jasawshı geteretroflar bolsa azıqlanıw protsessinde organikalıq zatlardı karbonat angidrid, suw h'a'm mineral duzlarg'a aylandıradı. Olar organikalıq zatlardı o'simlik ta'kirar paydalanıwı ushın jaramlı bolg'an da'rejege shekem ıdıratadı. Solay etip, biogen zatlar ta'biyatta u'zliksiz aylanıp turadı.

Geterotroflar yag'nıy h'aywanlar, zamarrıq h'a'm bakteriyalar eki toparg'a bo'linedi. Bulardan birinshisi - paydalanıwshılar, yag'nıy konsumentler bolıp, azıq sıpatında tiri organizmlerden paydalanıp, organikalıq zatlardı o'zgertiriwshi bo'legin ıdıratıwshılar. Biraq bul organizmlerdin' h'esh bir tu'ri de o'simliklerdegi organikalıq zatlardı aqırına deyin ıdırata almaydı. Olar organikalıq zatlardı ma'lim da'rejege shekem ıdırata aladı. Bunday tu'rlerden qalg'an shıg'ındılar basqa geteretrof organizmge jem boladı. Bular - redutsentler, yag'nıy ıdıratıwshılar - zammarıqlar, bakteriyalar bolıp, o'lgen organizmlerdegi quramalı organikalıq zatlardı ıdıratıp a'piywayı mineral birikpelerge aylandırıp beredi. Bul birikpeler ja'ne ta'biyiy ortalıqqa qaytadı h'a'm avtotrof organizmler (jasıl o'simlikler) ta'repinen qaytadan o'zlestiriledi.

Zatlardın' bunday da'wirli aylanıwı - tirishiliktin' dawam etiwi ushın za'ru'r sharayat esaplanadı bul uzaq evolyutsiya protsessinde ju'zege kelgen esaplanadı.

Solay etip, uzaq evolyutsiya protsessinde ju’zege kelgen bir-birine baylanıslı tu’rlerden shınjırlar payda boladı, bular baslang’ısh azıq zatlardan energiya h’a’m zatlardı birin-ketin alıp, tu’rli jollar menen ta’biyatta zatlardın’ aylanıwın ta’miyinlep turadı. Organizmler quyash energiyasın ximiyalıq, mexanikalıq h’a’m jıllılıq energiyag’a aylandıradı. Bunda baratug’ın h’a’mme o’zgeriwler energiyanı jog’altıw menen baylanıslı bolıp, ol aqırında jıllılıqqa aylanıp tarqalıp ketedi.

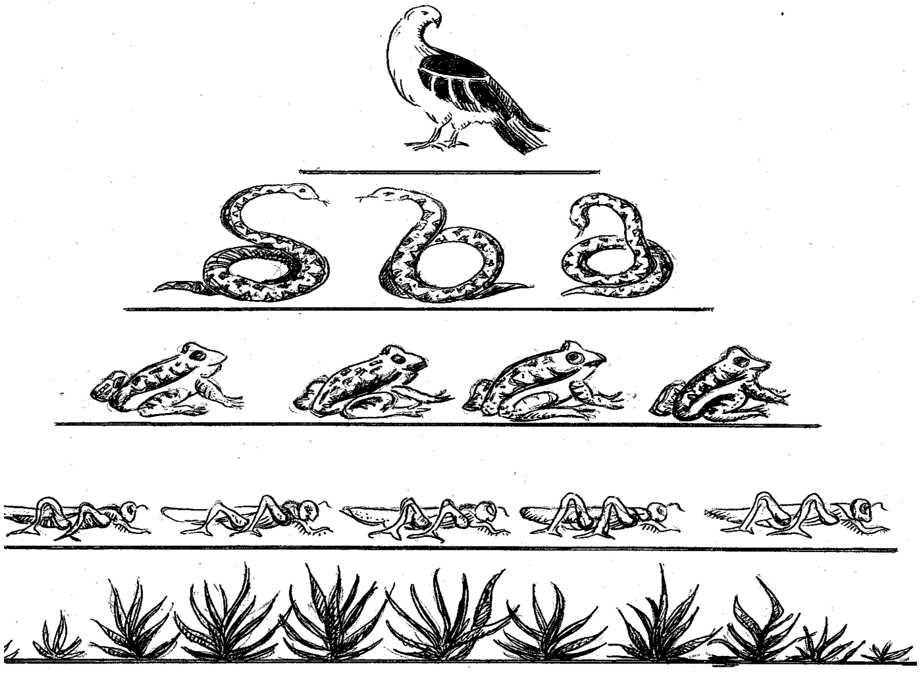
Toparlardag’ı azıq shınjırları ju’da’ quramalı bolıp, olar negizinen jasıl o’simlikler ta’repinen payda qılıng’an energiyanı 4-6 moyın arqalı o’tkizedi. Bunday baslang’ısh energiyanın’ sarıplanıw jolı esaplanıp, azıq shınjırı dep ataladı.

Solay etip, organizmler arasında azıq ushın o’z-ara mu’na’sibetler ornatıladı. Na’tiyjede payda boladı. Azıq shınjırı bolsa u’sh tiykarg’ı zvenodan ibarat boladı, yag’nıy produtsentler, konsumentler, redutsentlerden.

Ha’r bir azıq shınjırında belgili bir trofik basqısh qa’liplesedi: jasıl o’simlikler - organikalıq zatlardı payda qılıp, birinshi trofik basqıshtı: fitofaglar, etxorlar u’shnishi h’.t.b. basqıshlardı payda qıladı. Azıq shınjırındag’ı h’a’mme zvenolar o’z-ara baylanıslı. Bulardın’ arasında birinshisinen aqırına shekem zat h’a’m energiya beriliwi a’melge asırıladı.

Ekodizmlerdin’ biologiyalıq o’nimdarlıg’ı.

Topardın’ tirishilik iskerligi na’tiyjesinde organikalıq zatlar toplanadı h’a’m sarıp bolıp turadı. Demek h’a’r bir ekodizm belgili da’rejede o’nimdarlıqqa iye. Biomassanın’ payda bolıw tezligi - ***biologiyalıq o’nimdarlıq*** delinedi.



Azıqlanıw shınjırının’ ekologiyalıq piramidası.
1 – jasıl o’simlikler (produtsentler); 2 – jasıl o’simlikler menen azıqlanıwshılar (shegirtkeler); 3 – nasekomalar menen azıqlanıwshılar (balıqlar); 4 – nasekomalar menen azıqlanıwshılar (jılanlar); 5 – nasekomalar h’a’m jılanlar menen azıqlanıwshılar (bu’rgit).

Ekodizmnin’ tiykarg’ı yamasa birlemshi o’nimdarlıg’ı jasıl o’simlikler ta’repinen fotosintez protsessi na’tiyjesinde waqıt birliginde toplang’an o’nim esaplanadı. Ma’selen, fotosintez na’tiyjesinde tog’aydag’ı o’simlilker 1 ga maydanda 5 t, organikalıq zat payda etse, bul ulıwma yamasa jalpı birlemshi o’nimdarlıq dep qaraladı. Biraq o’simliktin’ tirishiligi ushında payda bolg’an zatlar sarıp boladı. Sonın’ ushın waqıt h’a’m maydan birligine sa’ykes keliwshi biomassa biraz az boladı.

Biomassa degende - topardag’ı barlıq tiri organizmler ulıwma salmag’ının’ jıyındısı tu’siniledi. Azıq shınjırındag’ı h’a’mme azıqlar o’siw ushın, yag’nıy biomassa toplanıwı ushın sarıplanbaydı. Ba’lkim onın’ yarım organizm energiya sarıplanıwın qanıqtırıw ushın: dem alıwg’a, h’a’reket qılıwg’a ko’beyiwge, dene temperaturasın saqlap turıwg’a sarıplanadı. Bunda bir zvenonın’ biomassası keyingi zveno tamanının’ tolıq qayta islep shıg’ılmaydı. Azıq shınjırının’ h’a’r bir keyingi zvenosında-aldıng’ısına qarag’anda biomassanın’ azayıp barıwı ju’z beredi.

Ma’selen: 1 t. o’simlikten orta esapta 10 kg otxor h’aywan gewdesi massası payda bolıwı mu’mkin. Azıq shınjırının’ tiykarı esaplang’an o’simlik massası otxor h’aywanlardın’ ulıwma massasının’ ba’rh’a’ bir neshe ret ko’p boladı. Solay etip, ta’biyatta ekologiyalıq piramida payda boladı.

O’nimdarlıq piramidası - energiyanın’ azıq shınjırında sarıplanıw nızamlılıg’ın belgileydi. Joqarıda bayan etilgen azıq shınjırında azayıp barıwı qag’ıydası grafik h’alında sozılsa, ol piramidanı esletedi. Bunday jag’day birinshi ma’rte 1927 jıl Ch.Elton ta’repinen u’yrenilip, Elton piramidası yamasa o’simlikler biomassası piramidası delinedi.

Piramidanın’ tiykarın o’simlikler - produtsentler payda qıladı. Joqarısın bolsa - iri jırtqıshlar oknsumentler payda qıladı. Piramidanın’ biyikligi azıq shınjırı uzınlıg’ına ten’ keledi.

1. Qurg’aqlıq h’a’m suw ekodizimlerinin’ tiykarg’ı qa’siyetleri

2. Suw ortalıg’ındag’ı tirishilik.

Qurg’aqlıq h’a’m ekodizimlerinin’ tiykarg’ı qa’siyetlerin bayan etiw. Suw ortalıg’ındag’ı tirishilik h’a’m qurg’aqlıq ekodizimlerninin’ suw ortalıg’ınan parıqlı belgileri h’aqqında pikir ju’rgiziw, studentler sanasına, sin’diriw.

1.1. Klimat zonaların ajırata biledi.

1.2. K. Z. Zokirov h’a’m P.K. Zokirovlar ta’ripinen usınıs qılıng’an zonallıq (paqals) ne ekenligin tu’sinip jetedi.

1.3. Qurg’aqlıq ekodizimlerinin’ suw ortalıg’ınan parıq qılıwshı belgilerin an’lap jetedi h’a’m so’ylep beredi.

Evolyutsiya protsessinde qurg’aqlıqta jasawshılarda o’zine ta’n anatomo-morfologiyalıq, fiziologichyalıq, h’ulqıy h’a’m basqa iykimlesiwler kelip shıqqan. Olarda dem alıw protsessinde kislorodtı o’zlestiriw ushın organlar payda bolg’an. Ma’selen: o’simliklerde awızshanın’ bolıwı: h’aywanlarda o’kpe h’a’m traxeya. Qolaysız sharayattan qorg’anıw ushın quramalı iykimlesiwler islep shıg’ılg’an (tirishilik tsikllarının’ da’wirindegi h’a’m norması, toqmalardın’ du’zilisi): topıraq penen baylanıstın’ ornatılıwı (o’simlik tamırı, h’aywanlar qaldıg’ı): azıq islew maqsetinde h’aywanlarda ju’da’ ku’shli h’a’reketshen’liktin’ islep shıg’ılıwı: ushıwshı h’aywanlardın’ payda bolıwı, olar bolsa h’awa ag’ımı menen o’simliklerdin’ miywe, tuqım, shan’lardın’ bir jaydan ekinshi jayg’a tasıydı.

Jer ju’zindegi ekodizimler ko’p yaruslı bolıp, olar h’a’r qıylı biyikliklerde vertikal jaylasqan qatlamlarg’a iye. Mısalı: tog’aylarda bir neshe yaruslardı ajıratıw mu’mkin:

1. Terekler
2. Putlar
3. Putashalar
4. Ko’p jıllıq
5. Bir jıllıq
6. Lianlar h’.t.b.

Haywanlar da tog’ayda h’a’r qıylı yaruslardı iyelep, yag’nıy h’a’r qıylı biyiklikte jasaydı. Ko’p g’ana quslar o’z inilerin jerde qursa, ayırımları terekliklerdin’ u’stine quradı. Ha’r bir yarusdag’ı bar o’simlik, omırtqalı h’a’m omırtqasız h’aywanlar ortasında ku’shli baylanıslar bayqaladı.

Qurg’aqlıq otalıg’ında suw ortalıg’ında sıyaqlı anıq ajıratılg’an klimat zonallıqtı ko’riwimiz mu’mkin.

O’simlik h’a’m h’aywanlar h’a’r qaysı zona ushın ta’n bolg’an sharayat menen tıg’ız baylanıslı boladı, sebebi olar usı jerlerde jasaydı h’a’m birinshi gezekte kompleks kldimat

faktorlarına iykimlesedi. Bul bolsa topıraq sharayatına, relfine, geografiyalıq h'a'm jaydın' basqa qa'siyetlerine de baylanıslı boladı. G. Valter tiykarınan klimat zonasın ajıratadı.

1. Ekvatorlıq
2. Tropikalıq
3. Qurg'aq subtropikalıq
4. Almasınıp turıwshı
5. Normal
6. Arktikalıq.

Ha'r bir klimat zonası o'zinin' o'simlik h'a'm h'aywanat du'nyası menen xarakterlenedi. En' bay tirishiligi h'a'm o'nimdarlıg'ı menen tropikalıq tog'aylar, iri daryalardın' boyları, subtropikalıq tog'aylar, tog'ayları ajıralıp turadı. Sho'llerde, sah'ralarda bolsa az boladı.

O'zine ta'n o'simlikler du'nyası h'a'm landshaftına iye bolg'an biogeotsenozlar geografiyalıq zonallıq menen de tıg'ız baylanıslı boldı. Geografiyalıq zonallıq na'tiyjesinde biomlar dep atalıwshı iri regional ekodizimler payda boladı. Bunday biomlarg'a tundra, tayga, tog'ay, sho'l, dasht h'a'm tropikalıq tog'aylar mısal boladı.

Oraylıq Aziya regionının' ekodizimleri

Bul regionnın' fiziko-geografiyalıq sharayatı h'a'm landshaftı da ju'da' h'a'r qıylı. Arqa-Batıs regionlar sho'l h'a'm shala sho'llerden ibarat bolıp, jazı qurg'aq jıllılıq, qısı suwıq, jawın-shashınnın' az bolıwı menen xarakterlenedi.

Taw aldı h'a'm taw regionlarında shala sho'ller, qurg'aq sho'ller, tog'aylar, aralas h'a'm arshalı tog'aylar, alıp otlaqları h'a'mde suwıq taw sho'lleri sıyaqlı biomlar ushıraydı.

Orta Aziya h'a'm Zakavkazede ten'iz ju'zesinen ko'terilgen sayın klimat h'a'mde topıraq sharayatı o'zgerip baradı. Jaydın' absolyut biyikligi qansha joqarı bolsa, klimat sonsha salqın boladı. Bunday jag'day tek topıraqtı emes, ba'lkim o'simliker du'nyasın da o'zgertiredi. Na'tiyjede tegisliklerde o'setug'ın, jıllılıq su'yiwshi yamasa kserofit o'simlikler ornın a'ste-aqırın suwıqqa shıdamlı yamasa mezofil o'simlikler iyeleydi. Ta'biyattag'ı bul h'a'diyse vertikal zonallıq delinedi.

Bunnan tısqarı 1969 jılı ata-bala K.Z. Zokirov h'a'm P.K. Zokirovlar ta'repinen o'simliklerdin' ekologiyalıq klassifikatsiyası usınıs qıladı. Bunda Orta Aziya o'simlikleri biyik regionlar boyınsha tarqalıwına tiykarınan to'mendegi zonalıqqa (paqalasqa) bo'linedi:

1. Sho'l zonası - Orta Aziyanın' pu'tkil tegislik bo'legi. Ten'iz ju'zesinen 500 - 600 m. biyiklikte jaylasqan.

2. A'dir zonası - Sho'l h'a'm taw zonaları ortasında jaylasqan. Ten'iz ju'zesinen 500 - 700 m. ayırım jerleri bolsa 1200 - 1600 m. biyiklikte jaylasqan.

3. Taw zonası - bul zona ten'iz ju'zesinen 1200 - 1500 ten 2700-2800 m g'a shekem bolg'an biyikliklerdi iyeleydi.

4. Jaylaw zonası - ten'iz ju'zesinen 2700 - 2800 m biyiklikten en' joqarı shın'larg'a shekem bolg'an jaylaw zonası esaplanadı.

Jer - h'awa ortalıg'ında yag'nıy qurg'aqlıq ekodizimleri ushın to'mendegi qa'siyetler tiyisli yamasa olar suw ortalıg'ınan to'mendegi belgileri menen parıq qıladı:

1. Qurg'aqlıqta tiykarg'ı shegaralawshı faktor - bul ıg'allıq esaplanadı.

2. Temperatura qurg'aqlıqta suw ortalıg'ına qarag'anda ko'birek o'zgerip turadı.

3. Topıraq organizmler ushın tiykarg'ı tayanısh wazıypasın atqaradı.

4. Qurg'aqlıqta tu'rli geografiyalıq tosıqlar (tawlar, daryalar, sho'ller) organizmlerdin' erkin h'a'reket qılıwına kesent etedi.

5. Substrat xarakteri - qurg'aqlıq ekodizimleri ushın za'ru'r. Topıraq h'a'r qıylı biogen elementlerdin' deregi bolıp joqarı rawajlang'an ekologiyalıq ortalıq esaplanadı. Qurg'aqlıqta joqarı rawajlang'an o'simlik h'a'm h'aywan taksonomikalıq toparları ushıraydı, olardın' en' quramaları u'stemlik (dominatlıq) qıladı.

Ha'mmemizde ma'lim h'a'mme tiri organizmler ushın suw, topıraq h'awa-tiykarg'ı tirishilik ortalıg'ı esaplanadı. Bulardın' suw ortalıq sıpatında ko'p g'ana organizmlerge xızmet qıladı. Suw ortalıg'ında jasawshı organizmlerge-gidrobiontlar dep ataladı.

Du'nya okeanında suw qatlamları - pelagial («**relago**s»-*ten'iz*): suw tu'bi -bental (**bentos**»-*teren'lik*) delinedi.

Pelagial organizmler suwdın' belgili qatlamlarında aktiv ju'ziwi yamasa turıwı mu'mkin. Usıg'an qaray pelagil organizmler eki toparg'a bo'linedi.

1. Nekton

2. Plankton.

Teren' jerde jasawshılar bolsa u'shinshi topardı yag'nıy Bentostı payda etedi yamasa aytıw mu'mkin - jasaw ortalıg'ına baylanıslı retinde suw organizmleri to'mendegi tirishilik formalarına bo'linedi:

1. Nekton (nektos» - ju'zip ju'riwshi). Bular suw qatlamında aktiv h'alda ju'zip ju'riwshi, suwdın' teren' jeri menen baylanıs joq h'aywanlar esaplanadı. Tiykarınan olar iri boladı. Ma'selen: balıqlar, kitlar, kalmalar. Ko'p g'ana ten'iz balıqları suw qatlamlarında ju'da' u'lken tezlik penen h'a'reket qıladı. Ma'selen: saatına 45-50: 100-110 km h'a'm qılısh-balıqlar saatına 130 km ge shekem tezlikte h'a'reket qıladı.

II. Plankton (rlanktos»- adasıp ju'riwshiler). Bular tez aktiv h'a'reketlenbeytug'ın organizmler. Olar ag'ımg'a qarsı tura almaydı.

Suw qatlamında onın' ag'ımı yamasa tolqınları ta'sirinde h'a'reketlenedi. Bular tiykarınan mayda h'aywanlar - zooplankton (kishi qısqıshbaqa sıyaqlılar) kletkalı suw otları - fitoplanktonlar esaplanadı (jasıl, ko'k-jasıl, diatom suw otları). Plankton organizmler suw betinde yamasa teren'likte h'a'tteki tu'binde jaylasadı.

III. Suw betinde jaylasqanları - 3. Neyston (ju'ziwshi) ma'selen: shıbınlar, onın' lichinkalar ı kiredi;

IV. Denesinin' yarım bo'legi suwda, qalg'an yarımı suw betinde jaylasqanları bolsa Pleyton atın alg'anlar. Bug'an mısal qılıp ryaskanı alıw mu'mkin.

Mikroplankton-kishi(ko'pshilik suw otları,a'piwayı h'aywanlar)

Mezaplankton-ortasha(uzınlıg'ı1sm den aspaytug'ın h'aywan h'a'm o'simlikler).

Makroplankton - iri (meduzalar, krevkalar).

Megaplankton - ju'da' iri (iri bir metrden aslam keletug'ın h'aywanlar).

V. Bentos ("Benthos"-teren'lik). Suwdın' tu'binde jabısıp h'a'm o'rmelep ju'rip jasaytug'ın organizmler. Olar da bo'linedi: fitobentos h'a'm zoobentomlarg'a.

Ten'iz fitobentosları tiykarınan bakteriya h'a'm suw otları (diatom, jasıl, qızıl, qon'ır) dan ibarat. Ten'iz tu'binin' ushqırlı h'a'm tas maydanshalarında fitobentoslar ju'da' ko'p boladı. Ma'selen: laminariya, fukuslar. Ayırım jag'daylarda 1m^2 jerde 30 kg g'a shekem biomassa payda qıladı.

Dushshı suwlarda qırg'aqtan ishke qaray fitobentos paqalları anıq ko'rinip turadı. Ma'selen: 1-paqalda yarım batıq o'simlikler (qamıs, rogoz, osoka): 2-paqalsta batpaq o'simlikler yag'nıy ju'ziwshi japıraqları menen (kubushka, kuvshinka, ryaskalar, vodokraslar): 3-paqalsta ese batıp o'tiwshi o'simlikler - redestler, elodeyalardı ko'riw mu'mkin eken.

Paydalang'an a'debiyatlar:

1. V.A. Radkevich. Ekologiya. Minsk. «Vısheyshaya shkola», 1983. 91 -123 b.

2. N.M.Chernova, A.M.Bılova. Ekologiya. M. «Prosveshenie». 1988. 62-72 b.

3. A.S. Twxtaev. Ekologiya. T. «Wqituvchi» 1998. 53-56 b.

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli
6-Tema: Biosfera .

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1. Biosfera tu`sinigi. V.I. Vernadskiy ta`liymatı. Biosfera shegaraları. 2. Biosferanın` kosmik roli. 3. Noosfera mashqalaları. Biosfera du`zilisi zatlar ha`m olardın` funktsiyalari. Ta`biyattı qorg`aw aspekti.
Oqitiudin maqseti:	1. Talabalarg'a biosfera h'aqqında tu'sinik beriw. V.İ.Vernadskiydin' Biosfera ta'liymatı» h'aqqında h'a'm onın' ullı ilimpaz ekenligin studentler sanasına jetkeriw. Biosfera qatlamları h'aqqında mag'lıwmat beriw. 2 Ta'biyattag'ı tiri h'a'm o'li zatlar, biokos h'a'm biogen zatlar h'aqqında pikir ju'ritiw, tu'sinik payda qıldırıw. Biosferada zatlardın' aylanıwı h'a'm de tiri zatlardın' tiykarg'ı funktsiyaları h'aqqında mag'lıwmat beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: Biosfera» grekshe so'z bolıp, bios»-tirishilik, sfera»-shar degen ma'nisti an'latadı. Bul termin 1875 jılda payda bolıp, onı birinshi ma'rte avstraliyalıq geolog E.Zyuss - tiri organizmler jasaytug'ın jer qabıg'ın belgilew maqsetinde qollag'an. Biosfera taliymatının' tiykarshısı akademik Vladimir İvanovich Vernadskiy ku'shli qa'bilet iyesi bolıp, o'zine belgili bolg'an bilimnin' rawajlanıwın 10 jıllap aldınan go're bilgen **Tiri zatlar** - bir tegis tarqalg'an jerler, suw qatlamı, yag'nıy topıraq onın' qatlamındag'ı o'simlik tamırları, zamarıqlar, mikroorganizmler, topıraqta o'mir su'riwshi basqa h'aywanlar, o'simliklerdin' jer astı organları bo'legi jaylasqan qatlam esaplanadı.	*Oqiu barisinin natiyjeleri*: 1.1. Biosfera - tirishilik sharı ekenligin tiykarlap beredi. 1.2. «Biosfera ta'liymatı» a'h'miyetin tu'sindirip bere aladı. 1.3. Biosfera qatlamların biledi. Parıqların an'lap jetedi. 1.4. Ozon qabatı - evolyutsiya rawajlanıwın ta'miynlewin an'laydı. 2.1. Tiri-o'li-bioks-biogen zatlardın' ne ekenliginin' parqına jetedi, este saqlap qaladı. 2.2. Biomferada zatlardın' aylanıwın biledi. 2.3. Tiri zatlardın' tiykarg'ı funktsiyalarının' mazmunın an'lap jetedi.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum ,diagramma Venna,ekspert jumagi.
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

6-Tema: Biosfera temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (60 min.)	2.1. 2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: 1. Biosfera h'aqqında tu'sinik. Biosfera h'aqqında h'a'zirgi zaman ilimiy ko'z - qaraslardın' qa'liplesiwinde V.İ. Vernadskiydin' roli. Biosfera qatlamları. 2. Tiri h'a'm biokos zatlar. Biosferada zatlardın' aylanıwı. 3. Noosfera. Biosfera h'a'm insan iskerligi Studentler 4 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 5 sorau beriledi. (diagramma Venna, usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi.	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi uyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha Biotikalıq h'a'm antropogen faktorlar. Bionormalar boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi. 2.4. Jazip baradi.
3-basqish. Jumaklaushi (15 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin toparlarga bolip sorau-juuap jaris formasinda otkeriledi. 1. Biosfera h'aqqında tu'sinik. Biosfera h'aqqında h'a'zirgi zaman ilimiy ko'z - qaraslardın' qa'liplesiwinde V.İ. Vernadskiydin' roli. Biosfera qatlamları. 2. Tiri h'a'm biokos zatlar. Biosferada zatlardın' aylanıwı. 3. Noosfera. Biosfera h'a'm insan iskerligi Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

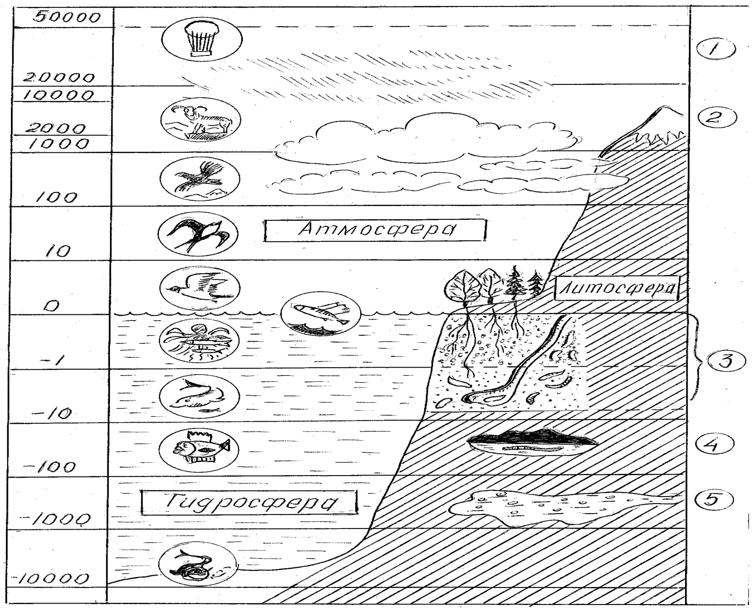
6-sanlı lektsiya
Biosfera.

Tiykarg'ı sawallar

1.Biosfera tu`sinigi. V.I. Vernadskiy ta`liymatı. Biosfera shegaraları.
2. Biosferanın` kosmik roli.
3.Noosfera mashqalaları. Biosfera du`zilisi zatlar ha`m olardın` funktsiyalari. Ta`biyattı qorg`aw aspekti.

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler:
Biosfera, atmosfera, litosfera, gidrosfera, troposfera, stratosfera, ozon qatlamı, biokos, biogen, o'li h'a'm tiri zatlar, zatlardın' kishi h'a'm u'lken shen'berdegi aylanıwı, noosfera.

1-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:
Talabalarg'a biosfera h'aqqında tu'sinik beriw. V.İ.Vernadskiydin' Biosfera ta'liymatı» h'aqqında h'a'm onın' ullı ilimpaz ekenligin studentler sanasına jetkeriw. Biosfera qatlamları h'aqqında mag'lıwmat beriw.
İdentiv oqıw maqsetleri:
1.1. Biosfera - tirishilik sharı ekenligin tiykarlap beredi.
1.2. «Biosfera ta'liymatı» a'h'miyetin tu'sindirip bere aladı.
1.3. Biosfera qatlamların biledi. Parıqların an'lap jetedi.
1.4. Ozon qabatı - evolyutsiya rawajlanıwın ta'miynlewin an'laydı.
1-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:
Jerdin' tiri organizmler tarqalg'an h'a'm onın' tirishilik iskerligi ju'z beretug'ın jer yamasa qabıq-biosfera delinedi.
Biosfera» grekshe so'z bolıp, bios»-tirishilik, sfera»-shar degen ma'nisti an'latadı. Bul termin 1875 jılda payda bolıp, onı birinshi ma'rte avstraliyalıq geolog E.Zyuss - tiri organizmler jasaytug'ın jer qabıg'ın belgilew maqsetinde qollag'an.
Biosfera taliymatının' tiykarshısı akademik Vladimir İvanovich Vernadskiy ku'shli qa'bilet iyesi bolıp, o'zine belgili bolg'an bilimnin' rawajlanıwın 10 jıllap aldınan go're bilgen. Onın' jumısları XX-a'sirdin' ekinshi yarımında joqarı bah'alandı, yag'nıy ekodizim kontseptsiyası payda bolg'annan keyin 30-jıllarda-aq ol insan ta'repinen jaqın keleshekte yadro energiyası zapaslarınan h'a'mde komstın' o'zlestiriliwin aldınan aytıp bergen. Ol minerologiya, geoximiya, biogeoximiya, radiologiya pa'nlerin jaqsı bilgen.



V.İ.Vernadskiy miynetinin' shın'ı bolıp, 1926-jılda Jerdin' biosfera ta'liymatı» nın' do'retiliwin esaplanadı. Usı jılı onın' Sank-Peterburgta, 3-jıldan keyin Parijde, keyin ala Berlinde Biosfera v kosmose», Oblast jizni» sıyaqlı ocherkleri bir basılıp shıg'adı. Bul ocherkler o'zinin' a'h'miyetliligin elede jog'altpag'an.
Ol ilimiy jumısları menen bir qatarda u'lken ja'miyetlik jumısların alıp barg'an. Ol pa'nler

Akademiyasın sho'lkemlestirilgen h'a'm onın' birinshi prezidenti bolg'an.

Onın' usınısı menen Geografiya institutı, Mineralogiya h'a'm Geoximiya institutları sho'lkemlestirilgen. Turaqlı muzıkalardı u'yreniw komissiyasın sho'lkemlestiriwdi de birinshi bolıp usınıs qılg'an insan esaplanadı.

Jerdin' tiri organizmler h'a'm biogen sho'gindi taw jınısları tarqalg'an bo'legi orıs ilimpazı akademik V.İ. Vernadskiy - biosfera dep atag'an. Bunda ol u'sh tiykarg'ı komponentlerdi ajıratadı: organizmler, mineral zatlar - biogen zatlardın' aylanba h'a'reketinde qatnasıwshılar: tiri zatlardın' tirishilik iskerligi o'nimleri -olar waqtınsha biogen aylanbada qatnaspaytug'ınlar.

Vernadskiy ta'liymatına tiykarınan-biosferada tiri zat h'a'm jasaw ortalıg'ı bir-birine baylanıslı bolıp, bir-birine ta'sir qılıp, bir pu'tkil dinamik dizimdi payda qıladı.

Planetamızdın' rawajlanıw tariyxında h'a'm h'a'zirgi o'mirinde biosferanın' roli u'lken, sebebi jer-geografiyalıq qabıg'ı rawajlanıwında bioximiyalıq, geoximiyalıq protsesslerdin' ju'z beriwinde tiri organizm»lerdin' qatnası ju'da' za'ru'r esaplanadı. Organizmler-taw jınıslarının' nurawında, topıraq payda bolıwında, relef formaların o'zlestiriwde, qazılma baylıqlardın' payda bolıwında h'.t.b. qatnasadı.

Biosfera planetamızdag'ı «tirishilik qabıg'ı» esaplanıp, tiri organizmlerdin' o'z-ara tıg'ız baylanıs, mu'na'sebetlerden ibarat quramı ekodizmler toplamın quraydı. V.İ. Vernadskiy tu'sinigine qarag'anda, biosferag'a h'a'zirgi waqıtta tek g'ana jerdin' qabıg'ında tarqalg'an tiri organizmler kirip qalmastan, ba'lkim onın' quramına a'yemgi da'wirlerde organizmler qatnasıwında payda bolg'an litosferanın' bo'legi de kiredi.

Biosfera quramına tiri organizmler de olardın' jasaw jayları kiredi. Bunda organizmler ortasında quramalı o'z-ara baylanıslar bar bolıp, bir pu'tkil organikalıq h'a'reketdegi dizimdi quraydı. Biosfera atmosferanın' to'men bo'legi, gidrosferanı h'a'm litosferanın' joqarı qatlamların o'z ishine aladı.

Jer sharının' sırtqı qattı qabıg'ı-litosfera dep ataladı. (litos»-grekshe tas degen ma'nisti beredi).

Gidrosfera - jerdin' suwlı, suyıq qabıg'ı (okean, ten'iz, ko'l h'a'm da'ryalar, muz h'a'm batpaqlıq h'a'm 5 km g'a shekem teren'likte bolg'an jer astı suwları kiredi). Lito h'a'm gidrosfera u'stinde 100 km biyiklikke shekem atmosfera dawam etedi. Atmosfera - jer aylanısı orap alg'an h'awa qatlamı. Eger atmosfera bolmasa, onda jer beti tu'nde - 100^0 S qa suwıp, ku'ndizi - 100^0 S qa jılıp ketedi. Jerdin' qorg'anıw qatlamıda esaplanadı.

Atmosfera ta'biyattın' en' za'ru'r elementlerinen biri bolıp tiri organizmlerdin' jasawı ushın ju'da' za'ru'r. Sebebi organizm, sonnan insanda suwsız, awqatsız bir neshe jasawı mu'mkin, biraq ol h'awasız 5 minut jasaydı. Demek jerde tirishiliktin' bar ekenligi, a'sirese insan jasawı taza h'awag'a baylanıslı eken. İnsan 1 sutkada 1kg awqat 2 litr suw qabıllasa, dem alıw organları arqalı 25 kg h'awanı jutadı. Sonın' ushın h'awa pataslansa h'a'r bir organizmnin' fiziologiyalıq jag'dayı da o'zgeredi. Taza h'awa - o'simlik, h'aywanlar, awıl xojalıq eginleri ushın da za'ru'r, ja'ne antibiotikler, yarım o'tkizgishler, anıq o'lshegish a'sbapları islep shıg'aratug'ın sanaat tarawlar ushın da taza h'awa kerek.

Atmosferanın' pataslanıwı - tik planetamızdag'ı tiri ja'nliklerdin', insan salamatlıg'ına keri ta'sir etip qalmastan, ba'lkim xalıq xojalıg'ına da u'lken zıyan jetkeredi. Usı sebeplerde bu'gingi ku'nde en' za'ru'r ma'selerden biri - atmosfera h'awasın taza saqlaw bolıp tabıladı.

Atmosfera h'aqqındag'ı mag'lıwmatlar ta'biyattı qorg'awdın' «ekologiyalıq printsipleri» temasında ja'nede ken'irek berilgen.

Atmosferanın' orta esapta 15 km biyilikke shekem bolg'an to'mengi qatlamı - troposfera delinedi (grekshe «trope» - o'zgeriw) degeni. Troposferadag'ı h'awada asılmalı h'aldag'ı suw puwları boladı h'a'm jer betinin' tegis emes isiwinen olar ko'ship ju'redi. Troposfera u'stinde biyikligi 100 km g'a jetetug'ın stratosfera bar. Stratosferada 20-22 km biyiklikte erkin 0_2 quyash nurı ta'sirinde ozong'a aylanadı.(O_2-O_3). Ozon tiri organizmler ushın qa'wipli bolg'an quyashtin' ultrabinafsha nurların qaytaratug'ın-juqa ozon qatlamın, ozon ekranın payda etedi. Mine ksı ozon qatlamınnan da joqarıg'a ko'teriletug'ın h'a'mme tiri jan tragediyag'a ushıraydı. Ozon qabatı tek tirilikti saqlap qalmasdan-evolyutsiya rawajlanıwın da ta'miynlep turadı.

Atmosfera-ju'da' ko'p h'a'r qıylı tiri organizmler menen toyıng'an bolıp, olar h'awada aktiv yamasa passiv h'a'reketde boladı. Bakteriya h'a'm zamarrıqlardın' sporaları 20-22km biyiklikte ushıraydı, tiykarg'ı bo'legi 1-1,5km biyiklikte tarqalg'an.

Litosferanın' beti, atomoferanın' jerge jaqın qatlamı, teren' bolmag'an suwlar h'a'mde gidrosferanın' u'st qatlamında tiri zatlardın' toplanıwın Vernadskiy Tirishilik perdesi» dep ataydı (tiri zatlar qatlamı).

Ulıwma biosfera-quramalı dizim bolıp,o'li h'a'm tiri ta'biyattı o'z ishine alg'an quramalı komponentlerden ibarat. Bunda ba'rh'a' zat h'a'm energiya almasıwı tsiklları baradı.

2-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Ta'biyattag'ı tiri h'a'm o'li zatlar, biokos h'a'm biogen zatlar h'aqqında pikir ju'ritiw, tu'sinik payda qıldırıw. Biosferada zatlardın' aylanıwı h'a'm de tiri zatlardın' tiykarg'ı funktsiyaları h'aqqında mag'lıwmat beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri.

2.1. Tiri-o'li-bioks-biogen zatlardın' ne ekenliginin' parqına jetedi, este saqlap qaladı.

2.2. Biomferada zatlardın' aylanıwın biledi.

2.3. Tiri zatlardın' tiykarg'ı funktsiyalarının' mazmunın an'lap jetedi.

2-tiykarg'ı sawaldın' bayanı.

Planetamızdag'ı barlıq tiri organizmler jıyındısın V.İ.Vernadskiy *tiri zat* dep ataydı. Tiri zatlardın' en' a'h'miyetli qa'siyetleri bolsa onın' ulıwma salmag'ı, ximiyalıq quramı h'a'm energiyası esaplanadı.

Tiri zatlar - bir tegis tarqalg'an jerler, suw qatlamı, yag'nıy topıraq onın' qatlamındag'ı o'simlik tamırları, zamarıqlar, mikroorganizmler, topıraqta o'mir su'riwshi basqa h'aywanlar, o'simliklerdin' jer astı organları bo'legi jaylasqan qatlam esaplanadı. Bul jerde o'simliklerdin' sporaları, shan' da'nesheleri h'a'm tuqımlarının' tiykarg'ı massasıda ushıp ju'redi. Biosferada tek tiri zattın' bolıwı xarakterli bolıp qalmastan, ba'lkim to'mendegi qa'siyetlergede iye boladı: suwdın' bolıwı, biosferag'a quyash nurı ag'ımının' tu'siwi, biosferag'a zatlarının' u'sh agrigat jag'dayında bolg'an shegarada, yag'nıy qattı, suyıq h'a'm gaz sıyaqlı jag'dayların o'z ishine aladı. Sonın' ushın biosfera u'zliksiz h'aldag'ı zatlar h'a'm energiya aylanıwı h'arakterli esaplanaadı.

Biosferanın' ekinshi quram bo'legi - o'li zat esaplanadı. Bular biosferadag'ı usınday zatlardın' toplamı bolıp, olardın' payda bolıwında tiri organizmler qatnaspaydı.

Onnan tısqarı biosferada aralıq zatlarda ajıratıladı-olar tiri h'a'm o'li zatlardın' birgeliktegi iskerliginen payda boladı. Tiri organizmler aralıq zatlar payda bolıwında jetekshi orındı iyeleydi.

Aralıq zatlar-jerdegi tiri zatlardın' iskerligi menen baylanıslı bolg'an topıraq jemirilgen, taw jınısları h'a'm barlıq ta'biyiy suwlar. Bunı V.İ.Vernadskiy bioks zatlar dep ataydı.

Bunnan tısqarı biogen zatlarda ajıratıladı. Olar tiri organizmlerdin' tirishiligi dawamında payda boladı h'a'm o'zgeriwlerge ushıraydı. Olar u'lken potentsial energiyag'a iye bolg'an tas ko'mir, bioton, neft, h'a'k tas esaplanadı.

Ha'zirgi waqıtta biosferanı planetamızdag'ı en' iri ekodizm dem qaraladı h'a'm onda u'lken shen'berdegi zatlar aylanıwı a'melge asadı. U'zliksiz dawam etetug'ın h'a'm tiri organiziler iskerligi sebepli ta'rtipke salınıp turatug'ın zatlardın' turaqlı aylanıwı - biosferanın' o'zine ta'n bilgisi esaplanadı.

Tiri ja'nlikler o'zinin' jasaw sharayatında ortalıq penen ba'rh'a' baylanısta bolıp turadı h'a'm geografiyalıq qabıqta zatlardın' aylanıwın ju'zege keltiredi. Bul biologiyalıq aylanıw dep ataladı.

Biosferada tiri ja'nliklerdin' massası $2{,}7*10^{12}$ tonnag'a ten' bolıp, ol foto sintez arqalı h'a'r jılı $0{,}2*10^{9}$ tonna o'sedi. Jılına sonsha tiri ja'nlikler nabıt boladı. Atmosferada sarp bolatug'ın kislorod ornı foto sintez protsessi na'tiyjesinde (h'a'r jılı 460 mlrd.t) toltırılıp turıladı. O'simlikler SO_2 ti jutıp turadı.

Biosferada suwdın' almasıwına tiri zatlar u'lken ta'sir ko'rsetedi. O'simlikler jılına 140 mlrd.t uglerodtı o'zlestirip 460 mlrd.t kislorodtı ajıratıp shıg'arıw protsessinde $2{,}25*10^{11}$ tonna cuwdan paydalanadı.

Biosferadag’ı organizmler azot, kaliy, kremniy, fosfor, altınku’kirt h’a’m basqalardın’ aylanıp ju’riwinde qatnasadı. Demek, zatlardın’ ta’biyatta u’zliksiz aylanıp ju’riwinde tiri ja’nliklerdin’ a’h’miyeti u’lken eken.

Biosferadag’ı tiri organizmler massasının’ 94,5% tin o’simlikler biomassasına tuwrı keledi. Bul bolsa jer planetasında zat h’a’m energiya almasıwın ta’rtipke salap turıwda o’simliklerdin’ a’h’miyeti sheksiz u’lken ekenligin ko’rsetedi.

O’zlerin’izge ma’lim, ta’biyatta zatlardın’ aylanıwı 3 topardan ibarat organizmler qatnasıwı sha’rt esaplanadı.

Produtsentlarsız tirishilikti ko’z aldımızg’a keltirip bolmaydı. Olar birlemshi o’nimdarlıqtı keltirip shıg’aradı.

Konsumentlerdin’ tu’rleri da’rejedegi ta’rtipleri birlemshi h’a’m ekilemshi o’nimdi qabıllag’an h’alda organikalıq zatlardı bir jag’daydan ekinishi jag’dayg’a o’tkizedi. Olar usı menen jerde tirishiliktin’ h’a’r qıylılıg’ın keltirip shıg’aradı.

Redutsentlar bolsa organikalıq zatlardı mineral zatlarg’a ıdıratıp, planetamızdag’ı o’li qaldıqlardan ibarat bolg’an u’lken «mazar»dın’ kelip shıg’ıwına imkan bermeydi.

Quyash jer betine tu’setug’ın tiykarg’ı birdene- bir energiya deregi esaplanadı. Quyashtag’ı energiya deregi u’zliksiz. Bul sızıqlı ashıq protsess-biosferadag’ı biotikalıq zatlardın’ aylanıwı - jabıq protsess ushın kerekli sharayat.

Zatlardın’ biotikalıq aylanıwı jabıq dizim formasında, milliard jıl dawamında rawajlanıw protsessinde qa’liplesken. Ol to’mendegishe ko’rinedi: jasıl o’simlik quyash energiyasınan paydalang’an h’alda, tiri zatlardın’ birlemshi o’nimin payda qıladı. SO_2 ti o’zlestirip, O_2 ti ajıratadı. O’li h’aywan h’a’m o’simliklerdi nasekomalar, zamarrıqlar, bakteriya h’a’m basqalar qayta islep, olardı ıdıratadı, mineral yamasa a’piwayı organikalıq birikpelerge aylandıradı, bul bolsa topıraqqa tu’sip, onı ja’ne o’simlik o’zlestiredi. Bul protsesstin’ u’zliksizligi, jabıqlıg’ın - aqırg’ı o’nimlerdin’ h’a’m tarqalıwın ta’miyinleydi. Bunısız jerde tirishilik toqtap qalıwı mu’mkin edi.

Demek jaqtılıq ta’sirinde baratug’ın jasıl o’simliklerdegi fotosintez protsessi na’tiyjesinde organikalıq zat toplanadı. Fotosintezdin’ paydalı jumıs ko’rsetkishi ju’da’ to’men bolıp, jer betine tu’setug’ın quyash nurının’ tek 1 F nen paydalanadı. Paydalı qazılmalarda (tasko’mir, neft, torf h’.t.b.) quyash energiyası toplang’an h’alda uzaq waqıtlar dawamında saqlanıp kelmekte. Ayırım bir organizmler organikalıq zat payda qılıwı ushın zatlardın’ oksidleniwi na’tiyjesinde ajıralıp shıg’aratug’ın energiyadan paydalanıladı. Bul protsess *xemosintez* dep ataladı.

Energiyanın’ aylanıwı zatlardın’ aylanıwı menen tıg’ız baylanıslı. Zatlardın’ kishi shen’berde (biologiyalıq) h’a’m u’lken (geologik) shen’berde aylanıwları ajıratıladı.

Kishi shen’berde aylanıw - organizmler ortasında, qurg’aqlıqda topıraq penen organizm ortasında, gidrosfera bolsa organizm menen suw ortasında ju’z beredi. U’lken shen’berdegi aylanıw - qurg’aqlıq penen du’nya okeanları ortasında baratug’ın protsess.

Kishi shen’berde zat aylanıwı qurg’aqlıqtag’ı o’simlikler gaz sıyaqlı zatlar h’a’m suwda erigen mineral duzlardın’ jutılıwınan ibarat. Bunda birinshi gezekte karbonat angidridten organikalıq zatlardın’ payda bolıwı tu’siniledi. Dem alıw na’tiyjesinde bolsa karbonat angidridtin’ bir bo’legi troposfera qaytarıp shıg’arıladı. Organikalıq zatlardın’ ko’pshilik bo’legi h’a’r qıylı da’rejedegi konsumentler h’a’m redutsentler denesinnen o’tip, qayta islenip ıdıraladı h’a’m minerallasadı. Olar qaytadan topıraq, suw h’a’m h’awag’a qosıladı.

Gidrosferanın’ o’zinde de zatlardın’ kishi shen’berde aylanıwı bayqaladı. Bunda suwda erigen duzlar h’a’m gazlar qatnasadı. Suw ortalıg’ındag’ı zatlardın’ aylanıwında avtotrof esaplang’an suw otları a’h’miyetli rol oynaydı. Okeandag’ı biologiyalıq zatlar aylanıwında o’simlik h’a’m h’aywanlar qaldıqları (ıdıralg’an h’a’m minerallasqan bo’legi) suwda erigen h’alda zapas zatlar sıpatında qatnasadı, olardın’ bir bo’legi okean tu’binde jatqızıqlar payda qıladı.

U’lken shen’berdegi zatlardın’ aylanıwı qurg’aqlıqtan zatlardın’ da’rya h’a’m h’awa ag’ımları menen okeang’a kelip tu’siwinen ibarat bolıp, ten’iz jatqızıqlarının’ qurg’aqlıqqa qayta shıg’ıwı bolsa okean tu’binin’ ko’teriliwi h’a’m onın’ na’tiyjesinde qurg’aqlıq ayırım jaylarının’

sho'giniwi menen ju'z beredi. Jerde zatlardın' aylanıwı ayırım ximiyalıq zatlardın' aylanıwınan quraydı. Planetamızda tiri zatlardın' 5 ta tiykarg'ı funktsiyası ajıratıladı:

1. Energetikalıq
2. Gaz almasıınıwı
3. Toplaw
4. Okisleniw - qaytarılıw
5. Destruktiv (ıdıratıwshı, organikalıq zatlardın' ıdırawı)

1. ***Energetik*** funktsiyası tiykarın jasıl o'simliklerdin' fotosintez protsessi quraydı. Quyash energiyasının' akkumulyatsiya qılınıwı h'a'm onın' biosfera ayırım komponentlerinde qayta bo'liniwi baradı. Quyash energiyasının' toplanıwı na'tiyjesinde jerde h'a'mme tirishilik jag'daylar ju'z beredi.

2. Bul fotosintez funktsiyası h'a'm dem alıw protsesslerine baylanıslı boladı. Gazlerdin' ko'ship ju'riwin ta'miyinleydi. Biosferanın' gaz quramın ta'miyinleydi. Tiri organizmlerdin' funktsiyası protsessinde tiykarg'ı gazlar payda boladı: azot, kislorod, krbonat angidrid, metan h'.t.b.

3. Bul funktsiyası qorshag'an ortalıqta biogen elementlerdin' tiri organizmler ta'repinen toplanıwında ko'rinedi. Ma'selen: o'cimlikler fotosintez protsessinde ximiyalıq elemientledi topıraqtan kaliy, fosfor, azot, vodorod h'a'm basqalardı, h'awadan bolsa uglerod alıp, kletkanın' organikalıq zatları quramına kiritedi. Toplaw funktsiyaları sebepli tiri organizmler ko'p mug'darda sho'kpe jınısların ma'selen, por, h'a'k sıyaqlı jınıslardı payda qıladı.

Vodorod, uglerod, azot, kislorod, natriy, magniy, alyuminiy, kremniy, xlor, kaliy, kaltsiylerdin' kontsentratsiyası tiri organizmlerdin' denesinde sırtqı ortalıqqa qarag'anda ju'zlegen, mın'lag'an ese joqarı boladı.

4. Bul funktsiyası na'tiyjesinde o'zgeriwshen' valentlikke iye bolg'an ko'pshilik ximiyalıq elementlerdin' temir, altınku'kirt, maoganets, azot h'a'm basqalardın' aylanıwı ta'n. Ma'selen: topıraqtag'ı xemosintezlewshi bakteriyalar a'ne usı protsesslerdi a'melge asıradı. Bunın' na'tiyjesinde H_2S, temir rudasının' ayırım bir tu'rleri, h'a'r qıylı azot oksidleri payda boladı. Bunda jer betinde oksidleniw - qaytarılıwının' biogen protsessleri u'stemlik qıladı.

5. Bunda organizmlerdin' nabıt bolıwınan keyingi ıdıralıw protsessleri menen baylanıslı boladı. Bunın' na'tiyjesinde organikalıq zatlardın' minerallasıwı ju'z beredi h'a'mde biosferanın' biogen h'a'm biokos zatları payda boladı.

3-tiykarg'ı sawaldın' bayanı.

Noosfera (grekshe «noos»-pikirlew degeni)-pikirlewshi qabıq degen so'zlik ma'nisti beredi. İnsaniyat ja'miyeti o'zinin' qa'siyetleri menen birge jer ju'zindegi tirishilik rawajlanıwının' gezektegi basqıshı. Ol en' ku'shli ta'biyiy faktor sıpatında planetamızdı o'zgertirip jibermekte.

Biosfera o'zinin' keyingi rawajlanıwında noosferag'a o'tedi. Ol biosferanın' en' joqarı rawajlanıw basqıshı bolıp, adam h'a'm ta'biyat otrasındag'ı mu'na'sebette tiykarg'ı ku'sh-aqıl-pikir esaplanadı. Adamnın' aqıllılıq iskerligi rawajlanıwdın' tiykarg'ı faktorı esaplanadı.

V.İ.Vernadskiy tastıyıqlawshı - noosfera planetamızda jan'a h'a'diyse esaplanadı. Adam tiri geologik ku'sh. Onın' pikirinshe noosfera biosferanın' nızamlı rawajlanıwı na'tiyjesinde kelip shıg'atug'ın basqısh bolıp, insan menen ta'biyat ortasındag'ı o'z-ara baylanıs mu'na'sebetlerin o'z ishine aladı.

Biosferanı-insannın' o'zi evolyutsion jol menen ju'zege kelgen waqıttag'ıday h'a'm biologiyalıq tu'r sıpatında jasap baralatug'ın h'a'mde o'z salamatlıg'ın abaylap, bekkemlep, xojalıg'ın ju'rgize alatug'ın h'alda saqlap qalıwg'a h'a'reket qılıwı kerek. Bul sha'rtler ta'biyattı qayta o'zgertiriwge kesent beredi.

Ta'biyat pu'tkil janlı ja'nliklerdin' rawajlanıwına imkan jaratıp bergen tiykar h'a'm insan ushın o'mir su'riw, onın' materiallıq, morallıq talapların qanıqtırıwshı birlemshi derek bolıp tabıladı. İnsan ta'biyattın' ajıralmas bir bo'legi esaplanadı, biraq ol ta'biyattın' basqa elementlerinen o'zinin' aqılı, sanalılıg'ı menen ajıralıp turadı.

İnsan da'slepki waqıtlarda biosferanın' du'zilmesine ta'sir etpesten, alg'ashqı o'mir su'rgen. Onın' tu'rli qurallar h'a'm jalınnan paydalanıwı, jabayı h'aywanlardı qolg'a u'yretiwi,

o’simliklerdi ma’deniylestiriwi sıyaqlılardı awqat o’nimlerinin’ ko’beyiwine, xalıq sanının’ artıwına sebep boldı, bul bolsa a’lbette insannın’ biosferag’a bolg’an ta’sirin ku’sheytiredi.

İnsanlardın’ biosferag’a ta’sirin sha’rtli tu’rde to’mendegi bag’darlarda ajıratıw mu’mkin:

1. Tog’aylardı kesiw, jan’a jerlerdi o’zlestiriw birinshi gezekte suw rejimine keri ta’sir ko’rsetedi. Na’tiyjede da’ryalar sayızlanadı, batpaqlanıw, sho’p basıw, balıqlar sanının’ azayıwı bayqaladı. Jer astı suwları zapası azayadı, qar h’a’m jawın suwları topıraqqa sin’bey, onın’ u’stki bo’legin juwıp ketedi. Suw h’a’m samal eroziyası birgelikte topıraqqa ja’nede ku’shli ta’sir etedi.

2. Ekinshi a’h’miyetli faktor suwg’arıw isleri. Suwg’arıw jumısları o’nimsiz jerlerdi o’nimdar jerlerge aylanıwına imkan beriw menen birge, jer astı suwları ko’leminin’ ko’teriliwine, topıraqtın’ shorlanıwına, ayırım jerlerdin’ batpaqlanıwı h’a’m suw basıwına alıp keliwi mu’mkin. Suwg’arılatug’ın jerlerdin’ ken’eyiwi da’rya suwlarının’ quwrap qalıwına da sebepshi boladı.

3. Ximiyalıq to’ginlerden paydalanıw. Bul menen o’nimdarlıqtı bir neshe ma’rte asırıw mu’mkin. Usı menen birge ishimlik suwlarının’ sapasının’ to’menlewi, nitrat h’a’m nitritlardın’ suwda toplanıwı na’tiyjesinde qa’wipli bolg’an kontserogen zat-nitrozaminler payda bolmaqta. Suw jag’alarında fosforlı to’ginlerdin’ bolıwı azot h’a’m kaliy mug’darın shekleydi, usı menen birge fitoplanktonlardın’ ko’beyip ketiwinen sebepshi boladı. Ko’k jasıl suw otlarının’ h’awadag’ı azottı o’zlestiriw qa’siyeti bolg’anı ushın tez ko’beyip suwda erigen O_2 tı o’zlestiredi. Suw ju’zesinde «gu’llew» h’a’diysesi bayqaladı h’a’m balıqlardın’ jalpısına qırılıp ketiwin, ko’ldin’ a’ste-aqırın batpaqlanıwına alıp keledi.

4. İnsannın’ biosferag’a ko’rsetetug’ın ku’shli ta’sirlerinen biri o’simliklerdegi kesellikler, zıyankes nasekomalar h’a’m jabayı sho’plerge qarsı gu’reste paydalanatug’ın ximiyalıq gu’res.

A’lbette awıl xojalıg’ında gerbitsidler, defoliantlardı qollaw na’tiyjesinde azıq o’nimleri islep shıg’arıw artadı. Biraq DDT (dixlordifeniltrixloretan) h’a’m basqa xlor h’a’m fosfororganikalıq birikpeler ko’pshilik h’aywanlar, h’a’tteki insan salamatlıg’ı ushın da qa’wipli. Bul za’h’a’rli zatlar biogeotsenozlarda uzaq waqıt saqlanıp qaladı. Bul za’h’a’rli zatlar biogeotsenozlarda uzaq waqıt saqlanıp qaladı h’a’m toplanadı.

İnsanlar bu’gingi ku’nde awıl xojalıq tarawında za’h’a’rli ximiyalıq zatlardan ele de wa’z keshe almay atır. Zıyankeslerge qarsı gu’reste biologiyalıq usıllardan paydalanıw endi g’ana a’melde qollanılmaqta.

Joqarıda atalg’anlar tek insan azıq penen ta’miyinleniwi menen baylanıslı bolg’an ta’rizde biosferag’a ko’rsetip atırg’an ta’sirinin’ da’lilleri bolıp tabıladı.

Atom energiyası h’a’m sanaattın’ rawajlanıwı menen birge radioaktiv shıg’ındılarının’ toplanıwı ku’ta’ awır mashqala esaplanadı.

İri qalalardın’ payda bolıwı, urbanizatsiya protsessinin’ ku’sheyiwi, turaq jaylar qurılısları, sanaat ka’rxanalarının’ u’lken maydanlardı iyelewi ta’biyiy biogeotsenozlardın’ qısqarıwına alıp kelmekte.

Ulıwma insan biosfera resurslarınan maksimal paydalanıw ushın h’a’reket qılmaqta. Biz sonı ba’rh’a’ yadda tutıwımız kerek, ta’biyat nızamların ayaq astı qıla almaymız, insan o’zin ta’biyattın’ quram bo’legi sıpatında esaplawı za’ru’r.

Paydalanılg’an a’debiyatlar:

1. V.A.Radkevich. Ekologiya. Minsk. Vısheyshaya shkola» 1983. 170-294 b.
2. N.M.Chernova, A.M.Bılova. Ekolgiya. M. Prosveshenie».1988. 239-249 b.
3. A.S.Twxtaev. Ekologiya. T.Wqituvchi» 1998. 131-143 b.

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli
7-Tema: Tabiyg`ıy resurstar ha'm olardan tuwrı paydalanıw.

Oqıwshı sanı		Waqtı
20		80 minut
Oqıw forması	Bilimlerdi sistemalastırıw	
Reje:	1. Qazılma baylıqlar, olardı qorg'aw, awıl xojalıg'ın ximiyalastırıwda qorshag'an ortalıqqa ta'siri, 2. Mmineral to'ginler, pestitsidler h'a'm ta'biyiy ortalıq, 3. O''simliklerdi qorg'awda biologiyalıq usullar, mineral to'ginlerdin' biosferag'a ta'siri temasın pedagogikalıq texnologiyalardan paydalanıp o'tiw usılları	
Sabaqtın' maqseti:	Ta'biyiy baylıqlar, izertleniw tariyxı tu'sinikleri h'aqqında mag'lıwmat beriw, jer astı qazılma baylıqlarının' tu'rleri, olardan aqılg'a muwapıq paydalanıw, nızam u'stemshiligi, bilimlerdi ta'rtiplestiriw h'a'm oqıwshılarda teoriyalıq ilimiy tu'siniklerdi qa'liplestiriw.	
Pedagogikalıq wazıypalar:	Oqıw jumıslarının' na'tiyjeleri. Oqıwshılar orınlawı lazım:	
Respublikamızdag'ı ta'biyat baylıqları h'aqqında aytıp beredi.	Keltirilgen mısallar boyınsha baylanıs tiplerin tabadı;	
Jer astı qazılma baylıqlarının' a'meliy a'h'miyetin tu'sindiredi.	-baylanıslar, birlesikler mazmunın ashıp beredi;	
Ta'biyat baylıqlarının' tu'rleri, olardı qorg'aw tu'sinigine toqtaladı.	Ta'biyat baylıqlarının' tu'rleri tu'sinigine sıpatlama beredi;	
Vizual materiallardı ko'rsetedi h'a'm tu'sinik beredi.	Slayd, ko'rgizbe qurallardan paydalanıladı.	
Oqıw usılları	Sa'wbetlesiw, vizual materiallar, prezentatsiya, aqılıy h'u'jim.	
Oqıw quralları	Proektor, vizual materiallar (slayd)	
Oqıw forması	Birgelikli, frontal, topar bolıp islew.	
Oqıw sharayatları	Proektor, kadaskop h'a'm kompyuter menen ta'miyinlengen klass bo'lmesi	

7-Tema: Tabiyg`ıy resurstar ha'm olardan tuwrı paydalanıw. temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Basqıshlar, waqtı	İskerlik xızmetler	
	Oqıtıushı	Oqıushı
1-basqısh: sho'lkemlestiriw (3 min.)	1.Sho'lkemlestiriw jag'dayı: Oqıwshılardı barlaw. Lektsiya teması, maqseti, rejesi h'aqqında mag'lıwmat.	1.Dıqqat penen tın'laydı.
2-basqısh: xabarlaw basqıshı 2 bo'limnen turadı. 1–bo'lim: 20 minut	2.Oqıwshılardın' dıqqatın aktiv-lectiriw ushın sorawlar beriw: 1. Ta'biyat baylıqları degenimiz ne? 2. Jer astı qazılma baylıq tu'rleri? 3.Ekrang'a vizual materiallardı shıg'aradı, mısallar ja'rdeminde test formasında 2 soraw beriledi (aqılıy h'u'jim usılı). Terminler anıqlaması slaydlarda ekrang'a shıg'arıladı. Sholıw jasaydı, aytılg'an pikirlerdi ulıwmalastıradı. Temanın' tiykarg'ı mazmunı bolg'an bul termin anıqlamaların jazıp alıwdı usınadı.	2.O'z betinshe oylap, juwap beredi. Slaydlardı u'yrenedi. Keltirilgen mısallar boyınsha olardın' anıqlamaların jazıp aladı h'a'm este saqlaydı.
Refleksiya 2 min.	Studentler 2 toparg'a bo'linedi h'a'm olardın' h'a'r birine tapsırmalardı u'lestiredi.	Ha'r bir topardan bir oqıwshı qısqa juwap beredi
2-bo'lim 10 min.	2.1. Ekranga ekologiyada ken' qollanılıp kiyatırg'an ilimiy terminler slaydlar shıg'arıladı. 1.Ta'biyat baylıqların qorg'aw. 2.Tawsılatug'ın-tawsılmaytug'ın ta'biyat baylıqları, jer astı baylıqları.	2.1.Keyingi slayd-lardı u'yrenedi. Tiykarg'ı jerlerin jazıp aladı.
3-basqısh: Juwmaqlawshı bo'lim (5 min.)	3.O'zlestiriw da'rejesin sınap ko'riw ushın sorawlar beriledi: 1…………………………….? n…………………………….?	3.Sorawlarg'a juwap beredi.
4-basqısh: U'yge tapsırma: 5 min	2 kishi topar ushın tapsırma beredi: 1.Ta'biyat baylıqları, tu'rlerin atan'. 2. Tawsılatug'ın, tawsılmaytug'ın jer astı qazılma baylıqları h'aqqında sankveyn du'zin'.	Ha'r bir oqıwshı o'zinin' jeke anıqlamasın beredi.

7- sanlı lektsiya.
Tabiyg`ıy resurstar ha’m olardan tuwrı paydalanıw.

Tiykarg’ı sawallar:

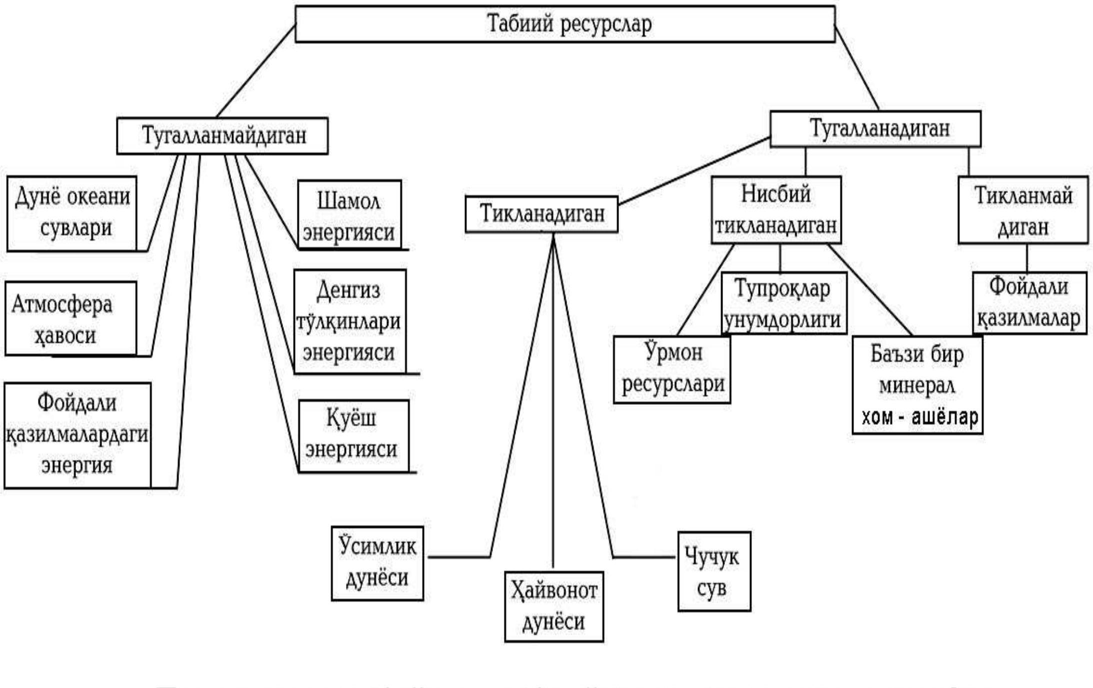
1. O`zbekstan tabiyg`ıy resursları olardın` awhalı ha’m tuwrı paydalanıw.
2. Tabiyg`ıy resurstar klassifikatsiyası ha`m tuwrı paydalanıw.
3. Jer astı baylıqlarınan tuwrı paydalanıw.

Temag’a tiyisli tayanısh tu’sinikler h’a’m so’zler:
Ekologiyalıq mashqala, ekologiyalıq bankrot, jer sheklengenligi, shorlanıw, suw jetispewshiligi, h’awa pataslanıwı. Tikkeley, janapay ta’sir, unamlı, keri ta’sir, ta’biyiy resurs, ruxsat etilgen mug’dar (REM), kislotalı jawınlar, Qazılma baylıqlar, qorg’aw, awıl xojalıg’ın ximiyalastırıw, Mmineral to’ginler, pestitsidler, ta’biyiy ortalıq, O’’simliklerdi qorg’aw, biologiyalıq usullar, biosferag’a ta’siri.

1-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti:
Ta’biyattı qorg’aw tu’sinigi h’aqqında, insannın’ ta’sir formaları h’a’m onın’ tu’rli tariyxıy da’wirlerde ta’biyatqa ko’rsetip kelgen ta’sirin bayan etiw. Ta’biyiy resurslar h’a’m onın’ klassifikatsiyasın tu’sindiriw, demografiya, urbanizatsiya.

İdentiv oqıw maqsetleri:
1.1. Ta’biyattı qorg’awdın’ ne ekenligin an’laydı.
1.2. İnsannın’ ta’biyatqa ta’siri formaların parıqlaydı.
1.3. Ta’biyatqa tu’rli tariyxıy da’wirlerde ko’rsetilgen ta’sirdi ajırata aladı.
1.4. Ta’biyiy resurs ne eknligin h’a’m onın’ xarakteristikasın tu’sinedi h’a’m este saqlap qaladı.

1-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı:
Ta’biyiy resurs degende - insannın’ o’miri, h’ojalıq iskerligi ushın za’ru’r bolg’an barlıq ta’biyiy zatlar, h’a’diyseler, protsessler tu’siniledi. Resurs degeni-frantsuzsha jasaw quralı» degen ma’nisti an’latadı (keste-3).
Ta’biyiy resurslar xarakteristikasın biliw, olardan aqılg’a muwapıq paydalanıwda



Туғалланиши бўйича табиий ресурсларнинг таснифи.

a’h’miyetke iye.

Suw h’a’m h’awa sapa ta’repten tamamlanatug’ın resurs esaplanadı. O’simlik h’a’m h’aywanlardı tek g’ana belgili populyatsiyası saqlanıp qalg’an h’alda g’ana qayta tiklew mu’mkin. Jer astı qazılmalarının’ tiklenbesligin esapqa alıp, olardan aqılg’a muwapıq paydalanıw u’lken a’h’miyetke iye. Olardan ko’plep paydalanıw sebepli zapas azayadf, tamamlanadı. Olardı qayta tiklep bolmaydı. Sebebi jer astı baylıqları million jıllarda, yag’nıy geologiyalıq da’wirlerde g’ana ju’da’ a’ste-aqırınlıq penen tiklenedi. Sonın’ ushın olardı qazıp alıwda, tasıw h’a’m islewde israpkershilikke, qorshag’an ortalıqtın’ pataslanıwına jol qoymaw kerek.

Du’nya okeanı resursları, atmosfera h’awası, Antarktida ta’biyiy resursları, kosmik ken’lik, ko’ship ju’riwshi h’aywanlar ulıwma du’nya resursları esaplanadı. Olardan paydalanıw, qorg’aw tek g’ana xalıq-aralıq kelisiwler ja’rdeminde, tu’rli ma’mleketler qatnasıwında g’ana tabıslı a’melge asırılıwı mu’mkin.

2-tiykarg’ı sawal boyınsha oqıtıwshının’ maqseti:

Ta’biyattı qorg’aw tu’sinigi h’aqqında, insannın’ ta’sir formaları h’a’m onın’ tu’rli tariyxıy da’wirlerde ta’biyatqa ko’rsetip kelgen ta’sirin bayan etiw. Ta’biyiy resurslar h’a’m onın’ klassifikatsiyasın tu’sindiriw, demografiya, urbanizatsiya.

İdentiv oqıw maqsetleri:

2.1. Ta’biyatqa tu’rli tariyxıy da’wirlerde ko’rsetilgen ta’sirdi ajırata aladı.
2.2. Ta’biyiy resurs ne eknligin h’a’m onın’ xarakteristikasın tu’sinedi h’a’m este saqlap qaladı.

2-tiykarg’ı sawaldın’ bayanı:

Ta’biyattı qorg’aw bir neshe mın’ jıllıq tariyxqa iye. Biraq bul mashqalag’a ayrıqsha itibar. XIX a’sirdin’ aqırı h’a’m XX a’sirdin’ baslarında ju’zege keldi. 1864 jılı AQSh da J. Marshdın’ «İnsan h’a’m ta’biyat» kitabı basılıp shıqtı. Onda ta’biyattı qorg’awdın’ za’ru’rligi h’aqqında da’slepki pikirler beriledi. 1910 jılı Shveytsariyada Evropadag’ı birinshi ta’biyattı qorg’aw ja’miyetti du’zildi. 1913 jılı Bernda ta’biyattı qorg’aw boyınsha birinshi xalıq-aralıq ken’es shaqırıldı. 1948-jılı ta’biyattı qorg’aw Xalıq-aralıq birlespesi du’zildi. Ta’biyattı qorg’aw h’a’reketleri XX a’sirdin’ ekinshi yarımında a’sirese ku’sheyedi. O’zbekstanda ta’biyattı ilimiy tiykarda qorg’aw a’melde 1920 jıldan baslang’an.

Ja’miyet rawajlanıwının’ tu’rli da’wirlerinde insan menen ta’biyiy ortalıq ortasındag’ı mu’na’sibet tu’rlishe bolg’an. Kishi ja’miyeti rawajlanıwının’ da’slepki basqıshında insan menen ta’biyattın’ o’z-ara mu’na’sebeti a’yyemgi h’alda edi. A’yyemgi adam o’zi ushın kerekli zattı ta’biyattan alar eken, bunın’ a’qibeti tuwralı oylap otırmas edi. Sebebi, a’yemgi adamlar sanına qarag’anda ju’da’ az bolıp ta’biyatqa derlik qaram bolg’an. Adamlar bul da’wirde ta’biyatt emes, ba’lkim ta’biyat adamlardı o’zine boysındırg’an.

Alg’ashqı ja’ma’a’t du’zimi da’wirinde adamlar o’zi paydalanatug’ın ta’biyiy resurslardın’ jag’dayına ma’lim da’rejede itibar berip, jeytug’ın o’simliklerdi h’a’m an’ qılatug’ın h’aywanlardı qorg’aw baslag’an. Bul da’wirge kelip xalıqtın’ sanı ko’beyip, islep shıg’arıw quralları qa’liplesip, oq-jay, quramalıraq balıq an’law a’spabları do’retildi. Ma’lim bir jerlerde h’aywanlardı an’law, paydalı o’simlik tuqımların ko’plep terip alıw qadag’an etile baslandı. Paydalı h’aywanlardı ko’plep qırıp taslag’an adamlar bul du’zimde o’lim jazasına h’u’kim qılıng’an. Bah’alı h’a’m qımbatlı o’simlik h’a’mde h’aywanlar bar bolg’an jerler muqa’des jer» dep dag’aza qılıng’an h’a’m ol jerlerde an’ qılıw, o’simliklerdin’ miywesi h’a’m tuqımın teriw qadag’an etilgen. Bul shara-ilajlar bolsa ta’biyattı qorg’aw tariyxının’ baslanıwı bolg’an.

Qulshılıq ja’miyeti-menshik mu’likshilikke tiykarlang’an ja’miyet bolıp, insannın’ ta’biyatqa ko’rsetken ta’siri a’dewir ku’sheyip barg’an. İri quldarlar qullar ku’shinen paydalanıp, u’lken territoriyalardı aydap, ta’biyiy o’simlik h’a’m h’aywanlardı joq qılıp, egin dalalarına aylandırg’an. Bug’an Orta Aziyada, Mısırda, Qıtay h’a’m İndiyada jerlerdi aydap, suwg’arıp diyxanshılıq qılg’an qulshılıq ma’mleketleri mısal boladı. Qulshılıq du’ziminde jerlerden aqılg’a muwapıq paydalanıw tuwralı oylanbaslıq sebepli topıraqtın’ ta’biyiy jag’dayı to’menlep barg’an.

Qulshılıq ja'miyeti da'wirinde ayırım ma'mleketlerde ag'ash- taqtaylarg'a talap ju'da' ku'shli bolg'an. Sol sebepli, tog'aylardan durıs paydalanıw h'a'm olardı qorıqlaw tarawında sharalar ko'rile baslag'an. Bug'an mısal qılıp Vavilon ma'mleketinin' bunnan 4-mın' jıl aldın tog'aylardı qorg'aw qattı jazalang'anlıg'ın h'a'm h'a'tte o'limge buyırılg'anlıg'ın aytıw mu'mkin. Ha'tteki Mısırda qulshılıq ja'miyetinde «O'likler da'pteri» sho'lkemlestirilgen. Bul da'pterde ta'biyat qorg'alıwı tarawında ju'da' qızıqlı sawallar jazılg'an. Onda o'lgen adamg'a a'qirette to'mendegi sawal -juwaplar beriliwi jazılg'an: «Men olardın' jaylawlarındag'ı h'aywanların o'ltirgenim joq, h'aywanlardı ta'n'ri jerlerinen aydap shıg'arg'anım joq. Men balıq tutqanım joq». Bunnan ko'rinip turıptı, qa'dimgi Mısırda h'aywanlardı o'ltiriw, o'simliklerden nadurıs paydalanıw, normasınan zıyat balıq tutıw zıyanlı h'a'm gu'na' esaplang'an.

Feodalizm da'wirine kelgende islep shıg'arıw ku'shleri rawajlanadı. Na'tiyjede ju'da' u'lken territoriyalarda otlaq h'a'm tog'aylar joq qılınıp, diyxanshılıq ushın paydalanıladı. A'sirese rawajlang'an Batıs Evropadag'ı ma'mleketler ten'izde ju'ziw, jan'a jerlerdi o'zlestiriw ushın ko'plep kemeler qurdı h'a'm minerallardı eritiw ushın ko'plep tog'aylardı kesken. Usı da'wirde bir kemeni qurıw ushın 400 tu'p dub teregi kesilgen. İspaniyanın' «Jen'ilmes Armada» h'a'rbiyiy kemesin qurıw ushın yarım million dub kesilgen. Na'tiyjede İspaniyada elege shekem usı qırqılg'an tog'aylar tiklengen joq. Feodalizm da'wirinde ko'plep tog'aylardın' qırqılıwı aqıbetinde topıraq eroziyası ku'sheygen, da'rya suw rejimi o'zgergen, qımbatlı h'aywanlar (arqa suwını, sayg'aq sıyaqlılar) azayıp kete baslag'an. Bul da'wirge kelip jer ju'zi ta'biyatında buzılıw ju'r bere baslag'an.

Ta'biyatta ju'z bergen keri o'zgeriwler menen birge feodalizm da'wirinde de ta'biyattı qorg'aw sharaları ko'rilgen. Bunnan 1000 jıl aldın Buxara jaqınında a'tirapı biyik diywallar menen oralg'an Shamsabad qorıqxanası sho'lkemlestirilgen bolıp, onın' ishinde suwın, tu'lki, ayıw sıyaqlı jabayı h'aywanlar jasag'anlıg'ın tariyxshı geograf Narshaxiy jazıp qaldırg'an.

Kapitazlizm da'wirinde ja'miyet penen ta'biyiy ortalıq arasınag'ı ta'sir ju'da' ku'sheyip ketti. Sebebi islep shıg'arıw zatları jeke mu'lkshilikke tiykarlang'an, o'z-ara qatnasıwlar bar bolg'an, xojalıg'ı siyrek rawajlanıp atırg'an kapitalistlik ja'miyette ta'biyiy resurslardan rejesiz paydalanıladı. Evropada h'a'm Arqa Amerikadag'ı u'lken territoriyalarda tog'aylar kesilip, samal h'a'm suw eroziyası ku'sheyip, o'nimdar jerler awıl xojalıq oborotına jaramsız bolıp qalg'an.

XX a'sir baslarına kelip jer aynalasındag'ı suw boyları, atmosfera h'awası, topıraqlar, sanaat, transport, manshiy-kommunal, awıl-xojalıg'ı shıg'ındıları h'a'm basqa shıg'ındılar menen pataslanıwı ju'da' ku'sheyip ketti. Bular o'z gezeginde planetamız biologiyalıq resurslarının' jag'dayına h'a'm a'sirese adamlar salamatlıg'ına zıyan jetkermekte. Sol sebepli du'nya ma'mleketlerinde de ta'biyiy ortalıqtı taza saqlaw, onı qorg'aw ma'selesi ken' tu's almaqta.

3-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Jer asti bayliqlarin qorg`ao` degende insannin` ku`shli ta`siri astinda bolg`an jer qatlamin qorg`ao`, o`zgertio` ha`m paydali qazilmalardan aqilg`a ug`ras paydalanio` ma`seleleri tu`siniledi. Adamzat xojaliq iskerligi na`tiyjesinde jerdin` u`stki qatlamina ku`shli ta`sir ko`rsetedi. Jer qabig`i u`stki qatlaminda jaylasqan mineral resurslar adamzat tirishiliginde ju`da` a`hmiyetli rol` oynaydi. **Mineral resurslar** degende xaliq xojalig`inda ken` qollanilatug`in tu`rli qazilma bayliqlar tu`siniledi.

Minerallar fizikaliq qa`siyeti boyinsha qatti, suyiq ha`m gaz ta`rizli bolip bo`linedi. Qazilma bayliqlar xaliq xojalig`inda paydalanio` da`rejesine qarap **janio`shi qazilma bayliqlar** (ko`mir, neft`, gaz, janio`shi slanets), **metall emes qazilma bayliqlar** (granit, mramor, qimbat bahali taslar h.t.b) ha`m **metall rudalari** (temir, mis, alyuminiy rudalari ha`m t.b.) bolip bo`linedi.

Adamzat a`yyemnen jer astinan kerekli paydali qazilmalardi alip qollanip kelgen. Ja`miyet tariyxi tiykarg`i qollanilg`an qazilmalar atina saykeslenip «tas da`o`iri», «temir da`o`iri» dep atag`an. Waqit o`tio`i menen paydali qazilmalardi izlep tabio` ha`m qollanio` pa`ti de ku`sheyip bardi. Ha`zirgi ku`nde adamzat ushin jilina 120 mlrd. tonnadan artiq paydali qazilmalar qollaniladi. Paydali qazilmalar xaliq xojalig`inin` tu`rli tarmaqlari ushin shiyki zat bolip xizmet qiladi. Ilim ha`m texnikanin` rao`ajlanio`i, adamzat za`ru`rliklerinin` o`sio`i na`tiyjesinde paydali qazilmalardi qidirio`, qollanio`

ko`lemi artip barmaqta. Ha`zirgi da`o`irde adamzat paydalanatug`in minerallar ha`m tao` jinislarinin` sani 3500 den artiq. Tao`-ka`n sanaatinda tiykarinan 250 tu`rden artiq mineral shiyki zatlar: janilg`i ha`m energetikaliq shiyki zat – neft`, gaz, ko`mir, uran ha`m basqalar; qara ha`m ren`li metallar; ximiyaliq shiyki zatlar, qurilis materiallarinan paydalanadi.

Jer asti qazilma bayliqlari tao`silatug`in ha`m qayta tiklenbeytug`in ta`biyiy resurslardin` toparina jatadi. Olar bir yamasa bir neshe elementlerdin` ta`biyiy birikpesinen payda bolg`an minerallardan turadi. Qazip alio` protsesinde texnologiyanin` talapqa juo`ap bermeo`i na`tiyjesinde ko`mirdin` 45%, nefttin` 60%, metallardin` 25% qalip qoyadi. Mineral shiyki zatlar **ashiq** ha`m **jabiq** (shaxta) usillarinda qazip shig`ariladi. O`zbekstanda ashiq ka`nlerdin` shuqirlig`i 50-350 m, jabiq shaxtalarda 100-700 m a`tirapinda shuqirlig`i teren`lep barmaqta.

Ashiq usilda aling`anda qazilmadan a`deo`ir toliq paydalanio` mu`mkin. Qazilmalardin` 15-25% g`ana zaya bolio`i mu`mkin. Biraq qorshag`an ortaliqqa keri ta`siri a`deo`ir joqari boladi. Qazilmalardi jabiq (shaxta) usilinda qazip shig`arg`anda qorshag`an ortaliqqa ta`sir az boladi, biraq 40-60% zaya boladi. Jer asti qazilmalarin isirapkershilik penen paydalanio` mineral resurslar jetispeo`shiligine sebep boladi. Du`n`ya okeani ta`biyiy resurslardin` ordasi esaplanadi. Okeanlar suo`inda Mendeleev tablitsasinin` barliq elementleri ushirasadi. Okeanlar tu`binde temir, marganets konkretsiyalarinin` u`lken zapaslari aniqlang`an.

Son`g`i jillari okeannin` 200 metrge shekemgi shuqirliqtan neft`-gaz ka`nleri qazip alinbaqta. Bul, o`z na`o`betinde, okean suo`larinin` pataslanio`inin` ku`sheyio`ine alip keledi.

Ha`zirge shekem aniqlang`an qazilma bayliqlar zapasi isirapkershilik penen paydalang`anda tez tao`silip qalg`an bolar edi. Ayirim esaplao`larg`a qarag`anda neft` ha`m gaz zapaslari XXI a`sirdin` ortalarina shekem jetio`i mu`mkin eken. Bunday sharayatlarda janilg`i qazilmalarinan aqilg`a ug`ras paydalanio` ha`m qosimsha energetika dereklerin (quyash energiyasi, samal energiyasi, jerdin` ishki energiyasi) iske qosio` u`lken a`hmiyetke iye.

Tao`-ka`n sanaatinda mineral qazilma bayliqlar alinip atirg`anda qorshag`an ortaliqqa keri ta`sir ko`rsetedi. Shig`indilar u`yindilerinen gektarina 200 tonnadan artiq shan` ko`teriledi. Suo`, hao`a, topiraq pataslanadi, o`simlik ha`m hayo`anlar ziyan ko`redi.

Taslandi jerlerdi tikleo` **rekul`tivatsiya** dep ju`ritiledi. Rekul`tivatsiya eki basqishta a`melge asiriladi: 1) ka`nnin` texnikaliq rekul`tivatsiya; 2) biologiyaliq rekul`tivatsiya. Birinshi basqishta jer beti tegislenedi, jag`dayi jaqsilanadi ha`m biologiyaliq rekul`tivatsiyadan son` topiraq qatlami ha`m o`simligi tiklenedi. Bunday uchastkalardan dem alio` ha`m basqa maqsetlerde paydalanio` mu`mkin.

O`zbekstanda mineral resurslardan paydalanio`. O`zbekstan Respublikasi jer asti qazilma bayliqlarina bay u`lkelerdin` biri. Onin` aymag`inan Mendeleev kestesindegi ximiyaliq elementlerdin` tabiladi. Olardan tek «Murin tao`» altin ka`ni sirt el investitsiyalarin alip kelse, «Min`bulaq» neft` ka`ni O`zbekstannin` neft` o`nimleri boyinsha g`a`rezsizlikke erisio`ine salmaqli u`les qosti. Angren ko`mirleri, Churtan ha`m Mu`ba`rek gazleri xaliq iygiligi ushin xizmet etpekte.

Ha`r jili onlap mineral shiyki zat ka`nleri iske tu`sirilmekte. Ha`zirge shekem 2,7 min`nan aslam paydali qazilma ka`nleri aniqlang`an. Olar 100 ge jaqin mineral shiyki zat tu`rlerin o`z ishine aladi. Sonnan 60 tan artig`i o`ndiriske qaratilg`an.

O`zbekstanda qazilma bayliqlardi qidirip tabio`, iske tu`sirio`, qazip alio`, tasio` protsesslerinde ko`plegen jerler qaziladi.

Jer silkinio`, jer sho`gio` ha`m sel qa`o`ip bolg`an O`zbekstannin` tao`aldi ha`m tao`li territoriyalarinda jaylasqan shig`indixanalar ekologiyaliq qa`o`ipsizlik talaplarina toliq juo`ap bermeydi. Gaz, neft` ha`m basqa qazilmalardin` ko`plep shig`arilio`i jer silkinio` ha`m jer sho`gio`lerge sebep bolio`i mu`mkin.

Uzaq o`aqit dao`aminda O`zbekstan shiyki zat bazasi esaplanip, altin, vol`fram, mis, uran, neft`, gaz, ko`mirdin` qazip shig`arilio`i qayta tiklenbeytug`in bul resurslar zapasina keri ta`sir ko`rsetti. Ayirim ka`nlerdegi gaz zapasi tao`silio` aldinda tur. Qazilma bayliqlardan toliq paydalanio`din` ta`miyinlenbegenligi na`tiyjesinde tao`-ka`n sanaatinda payda bolatug`in shig`indilar qorshag`an ortaliqtin` ku`shli pataslanio`ina sebep bolmaqta.

O`zbekstanda 60 jildan artiq o`aqit dao`aminda uran qazip alinadi. Usi da`o`ir aralig`inda 150 ge jaqin radioaktiv pataslang`an uchastkalar payda bolg`an ha`m olarda arnao`li bag`darlama boyinsha dezaktivatsiya, rekul`tivatsiya qilio` lazim.

Mineral resurslardan paydalanio`di ta`rtipke salio` ushin O`zbekstanda «Jer asti bayliqlari haqqinda»g`i (2002) nizam qabil etilgen.

Shig`indilar mashqalasin sheshio` O`zbekstandag`i en` aktual ekologiyaliq mashqalalardan esaplanadi. Tao`-ka`n sanaati en` u`lken ko`lemdegi shig`indi shig`aradi. Ha`r jili orta esapta 100 mln.tonnadan artiq shig`indi shig`adi ha`m 15-20% za`ha`rli esaplanadi.

Qaraqalpaqstanda jer asti qazilma bayliqlari haqqinda. Qaraqalpaqstanda da jer asti qazilma bayliqlarinin` ko`pshilik tu`rleri bar. Onin` aymag`inda jaylasqan U`stirt ken`isliginen bir neshe sanaatliq a`hmiyetke iye gaz ka`nleri ashildi. Sonday-aq Aral ten`izi ultaninin` jer asti qazilmalarinda gaz ha`m neft`ke perspektivali jer du`zilislerinin` barlig`i geofizikaliq, geologiyaliq ha`m teren` burao`lao` jumislarinin` na`tiyjesinde aniqlandi. Qaraqudiq ha`m batis Barsakelmeste neft`tin` derekleri tabildi. Bunnan tisqari bizin` respublikamiz qurilis materiallari ka`nine, ha`k taslarina, mramorlarg`a, granodioritlerge, porfiritlerge ha`m ha`r qiyli duzlarg`a bay. Usini esapqa alip, Qon`irat rayoninda Barsakelmes duz ka`ninen soda islep shig`aratug`in zavod iske tu`sirildi. Sonday-aq respublika aymag`inda mis, tsink, nikel`, qorg`asin, marganets, gu`mis ha`m altin bar. Ha`tteki, tao` xrustali de ushirasadi. Ha`r qiyli tag`inshaqlar isleo`ge kerekli bahali biryuza ha`m granat taslar da bar. Bunnan tisqari Qaraqalpaqstanda jer asti dushshi suo`lari mineral suo`lari ha`m shipali suo`lar ko`p. Olar No`kis qalasi, Taxtako`pir, Shimbay, Moynaq ha`m No`kis rayonlarinin` aymaqlarinda ushirasadi. Bulardin` ko`pshiligi xaliqtin` den-sao`lig`in bekkemleo`ge xizmet etpekte. Olardin` ayirimlarinin` quraminda, ha`tteki siyrek ushirasatug`in, tseziy, rubidiy, brom ha`m yod elementleri bar. Sonin` ushin jer asti qazilma bayliqlarin sanaatqa shiyki zat ushin paydalanip qoymastan, olardi aqilg`a ug`ras paydalanio`, ko`zdin` qarashig`inday saqlao` ha`m qorg`ao` ha`r bir insannin` a`dio`li o`aziypasi. Sebebi olar ekonomikamizdin` tiregi, sotsial-ekonomikaliq rao`ajlanio`imizdin` deregi bolip esaplanadi.

Paydalang'an a'debiyatlar

1.İ.A.Karimov. Wzbekiston XXI a'sir bwsag'asida, h'avfsizlikka tah'did, barqarorlik shartlari va taraqqiet kafolatlari». Wzbekiston», 1997. 110-134 b.

2. X.T.Tursunov. Ekologiya tiykarları h'a'm ta'biyattı qorg'aw. T.Universitet. 1997. 7-8 b.

3. O`zbekstan Qizil kitabi. 1998, 2003.

4. www.eco.uz www.google.uz www.ziyonet.uz www.ref.uz

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli

8-Tema: Atmosfera ha`m onı qorg`aw.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	Atmosferanın` ta`biyattag`ı a`hmiyeti ha'm onın` tiri organizmlerge ta`siri. Atmosferanın` quramı ha`m onin pataslaniwshı derekler. Atmosfera pataslaniwinin` ekonomikaliq ha`m siyasiy aqibetleri. Atmosfera pataslaniwina qarsi gu`res jollari ha`m usillari.. Radioaktivliktin` biosferag`a ta`siri, O`zbekstan hawasin saqlaw mashqalalari.
Oqitiudin maqseti:	Atmosfera du'zilisi, onın' pataslanıwı h'aqqında tu'sinik beriw. Pataslang'an h'awanın' insan, o'simlik h'a'm h'aywanlarg'a ta'sirin bayan etiw. REM tu'sinigi h'aqqında. O'zbekstanda atmosfera pataslanıwı h'a'm onın' aldın alıw mashqalaları h'aqqında pikir ju'ritiw.
Pedagogikalik uaziypalar: Atmosfera jerdin' qorg'anıw qatlamı bolıp, tiri organizmlerdi tu'rli ultrafiolet nurlardan, aspannan tu'setug'ın metroritlardın' molekulalarınan saqlaydı. Eger atmosfera bolmag'anda-jer beti keshte-100^0 S suwıp, ku'ndizi 100^0 S ısıp ketken bolar edi. Tek atmosfera sebepli jerde tirishilik bar. Atmosfera ta'biyattın' en' a'h'miyetli elementlerinen biri bolıp, tiri organizmlerdin' jasawı ushın ju'da' za'ru'r esaplanadı. Sebebi organizm, a'sirese insan suwsız, awqatsız bir neshe ku'n jasawı mu'mkin, biraq ol h'awasız tek 5 minut jasaydı. Demek jerde tirishiliktin', a'sirese insan jasawı taza h'awag'a baylanıslı eken. Sebebi bir adam bir sutkada 1 kg awqat, 2 l suw qabıllasa, dem alıw organları arqalı 35 kg h'awanı jutadı. Sonın' ushın h'awa pataslanıp onın' ximiyalıq quramı h'a'm fizikalıq qa'siyetleri o'zgeriwi menen h'a'r bir organizmnin' fiziologiyalıq jag'dayı da o'zgeredi.	Oqiu barisinin natiyjeleri: 1.1. Atmosfera du'zilisi h'a'm onın' pataslanıw tu'rlerinin' parqına jetedi. 1.2. Pataslang'an h'awanın' insan, o'simlik h'a'm h'aywanlarg'a ta'sirin tu'sinip jetedi h'a'm talıqlay aladı. 1.3. O'zbekstanda atmosferanın' pataslanıwı h'a'm onın' aldın alıw mashqalaların an'lap jetedi h'a'mde so'ylep bere aladı.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

8-Tema: Atmosfera ha`m onı qorg`aw. temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (10 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (55 min.)	2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: 1. Atmosfera du'zilisi, onın' pataslanıwı 2. Atmosfera h'awasın qorg'aw 3. O'zbekstanda atmosfera pataslanıwı h'a'm onın' aldın alıw mashqalaları 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 4 sorau beriledi. (aqliy hujum usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi. Atmosfera h'awasın qorg'aw. Hawanın' ximiyalıq quramı boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi.	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi wyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi.
3-basqish. Jumaklaushi (15 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi 1. Atmosfera du'zilisi, onın' pataslanıwı 2. Atmosfera h'awasın qorg'aw 3. O'zbekstanda atmosfera pataslanıwı h'a'm onın' aldın alıw mashqalaları Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

8- sanlı lektsiya.

8-Tema: Atmosfera ha`m onı qorg`aw.

Tiykarg'ı sawallar:

1.Atmosferanın` ta`biyattag`ı a`hmiyeti ha'm onın` tiri organizmlerge ta`siri.

2.Atmosferanın` quramı ha`m onin pataslaniwshı derekler. Atmosfera pataslaniwinin` ekonomikaliq ha`m siyasiy aqibetleri.

3.Atmosfera pataslaniwina qarsi gu`res jollari ha`m usillari.. Radioaktivliktin` biosferag`a ta`siri, O`zbekstan hawasin saqlaw mashqalalari.

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler:

Atmosfera, smog, geliy, neon, ksenon, kripton, vodorod, azon, ammiak, ozon, troposfera, strotosfera, mezosfera, egzosfera, mineral, organikalıq, bakterial, biologiyalıq pataslawshı birikpeler, REM

1- tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Atmosfera ta'biyattın' en' za'ru'r elementlerinen biri bolıp tiri organizmlerdin' jasawı ushın ju'da' za'ru'r. Sebebi organizm, sonnan insanda suwsız, awqatsız bir neshe jasawı mu'mkin, biraq ol h'awasız 5 minut jasaydı. Demek jerde tirishiliktin' bar ekenligi, a'sirese insan jasawı taza h'awag'a baylanıslı eken. İnsan 1 sutkada 1kg awqat 2 litr suw qabıllasa, dem alıw organları arqalı 25 kg h'awanı jutadı. Sonın' ushın h'awa pataslansa h'a'r bir organizmnin' fiziologiyalıq jag'dayı da o'zgeredi. Taza h'awa - o'simlik, h'aywanlar, awıl xojalıq eginleri ushın da za'ru'r, ja'ne antibiotikler, yarım o'tkizgishler, anıq o'lshegish a'sbapları islep shıg'aratug'ın sanaat tarawlar ushın da taza h'awa kerek.

Atmosferanın' pataslanıwı - tik planetamızdag'ı tiri ja'nliklerdin', insan salamatlıg'ına keri ta'sir etip qalmastan, ba'lkim xalıq xojalıg'ına da u'lken zıyan jetkeredi. Usı sebeplerde bu'gingi ku'nde en' za'ru'r ma'selerden biri - atmosfera h'awasın taza saqlaw bolıp tabıladı.

Atmosfera h'aqqındag'ı mag'lıwmatlar ta'biyattı qorg'awdın' «ekologiyalıq printsipleri» temasında ja'nede ken'irek berilgen.

Atmosferanın' orta esapta 15 km biyilikke shekem bolg'an to'mengi qatlamı - troposfera delinedi (grekshe «trope» - o'zgeriw) degeni. Troposferadag'ı h'awada asılmalı h'aldag'ı suw puwları boladı h'a'm jer betinin' tegis emes isiwinen olar ko'ship ju'redi. Troposfera u'stinde biyikligi 100 km g'a jetetug'ın stratosfera bar. Stratosferada 20-22 km biyiklikte erkin 0_2 quyash nurı ta'sirinde ozong'a aylanadı.(O_2-O_3). Ozon tiri organizmler ushın qa'wipli bolg'an quyashtin' ultrabinafsha nurların qaytaratug'ın-juqa ozon qatlamın, ozon ekranın payda etedi. Mine ksı ozon qatlamınnan da joqarıg'a ko'teriletug'ın h'a'mme tiri jan tragediyag'a ushıraydı. Ozon qabatı tek tirilikti saqlap qalmasdan-evolyutsiya rawajlanıwın da ta'miynlep turadı.

Atmosfera-ju'da' ko'p h'a'r qıylı tiri organizmler menen toyıng'an bolıp, olar h'awada aktiv yamasa passiv h'a'reketde boladı. Bakteriya h'a'm zamarrıqlardın' sporaları 20-22km biyiklikte ushıraydı, tiykarg'ı bo'legi 1-1,5km biyiklikte tarqalg'an.

Litosferanın' beti, atomoferanın' jerge jaqın qatlamı, teren' bolmag'an suwlar h'a'mde gidrosferanın' u'st qatlamında tiri zatlardın' toplanıwın Vernadskiy Tirishilik perdesi» dep ataydı (tiri zatlar qatlamı).

Ulıwma biosfera-quramalı dizim bolıp,o'li h'a'm tiri ta'biyattı o'z ishine alg'an quramalı komponentlerden ibarat. Bunda ba'rh'a' zat h'a'm energiya almasıwı tsiklları baradı.

Jer sharında orap alg'an h'awa qaplamı-atmosfera deyilip, jerdin' landshaftı tirishiliginde ju'da' a'h'miyetli wazıypanı atqaradı.

Atmosfera jerdin' qorg'anıw qatlamı bolıp, tiri organizmlerdi tu'rli ultrafiolet nurlardan, aspannan tu'setug'ın metroritlardın' molekulalarınan saqlaydı. Eger atmosfera bolmag'anda-jer beti keshte-100^0 S suwıp, ku'ndizi 100^0 S ısıp ketken bolar edi. Tek atmosfera sebepli jerde tirishilik bar. Atmosfera ta'biyattın' en' a'h'miyetli elementlerinen biri bolıp, tiri organizmlerdin' jasawı ushın ju'da' za'ru'r esaplanadı. Sebebi organizm, a'sirese insan suwsız, awqatsız bir neshe

ku'n jasawı mu'mkin, biraq ol h'awasız tek 5 minut jasaydı. Demek jerde tirishiliktin', a'sirese insan jasawı taza h'awag'a baylanıslı eken. Sebebi bir adam bir sutkada 1 kg awqat, 2 l suw qabıllasa, dem alıw organları arqalı 35 kg h'awanı jutadı. Sonın' ushın h'awa pataslanıp onın' ximiyalıq quramı h'a'm fizikalıq qa'siyetleri o'zgeriwi menen h'a'r bir organizmnin' fiziologiyalıq jag'dayı da o'zgeredi. Taza h'awa-o'simlik, h'aywanlar h'a'm awıl xojalıq eginleri ushın za'ru'r. Onnan tısqarı antibiotikler yag'nıy o'tkizgishler, anıq o'lshegish a'spabları islep shıg'aratug'ın sanaat tarmaqları ushın da taza h'awa kerek.

Atmosferanın' pataslanıwı tek planetamızdag'ı tiri ja'nliklerdin', a'sirese insannın' salamatlılıg'ına keri ta'sir etip qalmastan, ba'lkim xalıq xojalıg'ın da ju'da' u'lken zıyan jetkizedi. Sol sebepten bu'gingi ku'ndegi en' za'ru'r ma'selelerden biri atmosfera h'awasın taza saqlaw esaplanadı.

Atmosferanın' quramı h'a'm pataslanıwı

Atmosfera h'awası h'a'r sapar gazlardın' mexanikalıq aralaspasınan ibarat bolıp, (jer ju'zesine jaqın), tiykarınan azot (78,09%), kislorod (20,95%), argon (0,03%) h'a'm karbonat angidridinen (0,03%) ibarat. Atmosfera quramında ja'ne - geliy, neon, ksenon, kripton, vodorod, azon, ammiak, yod h'a'm basqalar bolıp, olar pu'tkil atmosfera quramının' 0,01% in quraydı. Bunnan tısqarı h'awada ba'rh'a' 3-4% suw puwları, shan' molekulaları boladı.

ATMOSFERA HAWASININ` QURAMI

Komponent	Ximiyalik formulasi	Molekulyar awirlig`i	mug`dari %
Azot	N_2	28	78,09
Kislorod	O_2	32	20,95
Argon	Ar	40	0,93
Karbonat	CO_2	44	0,03
Neon	Ne	20	$1{,}8 * 10^{-3}$
Geliy	He	4	$5{,}24 * 10^{-4}$
Kripton	Kr	84	$1{,}0 * 10^{-4}$
Vodorod	H_2	2	$5{,}0 * 10^{-5}$
Ksenon	Xe	131	$8{,}0 * 10^{-6}$
Ozon	O_3	48	$1{,}0 * 10^{-6}$

atmosferanın' 100 km g'a shekem biyik bo'leginde de onın' quramı joqarıda atap o'tilgen gazlardan ibarat.

1000 - 12000 km biyiklikte atmosfera tiykarınan kislorod h'a'm azottan:

Onnan joqarıda - 2500 km gacha bolg'an bo'leginde geliy gazı:

2500 km dan joqarı bolsa en' jen'il gaz-vodorodtan ibarat.

Atmosferanın' pataslanıwı degende onın' quramındag'ı ta'biyiy h'alda bar bolg'an gazlar ten' salmaqlıg'ının' ta'biyiy h'a'm jasalma faktorlar na'tiyjesinde ju'zege kelgen h'a'r qılı gazlar, qattı molekulalar, shan'lar, radioaktiv shan'lar, suw puwları h'a'm basqalar ta'sirinde buzılıwın h'a'mde sapasının' o'zgeriwin tu'sinemiz.

Atmosferada gaz sıyaqlı zatlardan tısqarı forması, u'lkenligi, ximiyalıq quramı h'a'm fizikalıq qa'siyetleri boyınsha bir - birinen parıq qılıwshı mayda molekulalar - aerozollar (tu'tin, shan', tozan h'a'm tag'ı basqalar) bar.

Agregat jag'dayı boyınsha atmosferanı pataslawshı birikpelerdi 4 toparg'a bo'liw mu'mkin: qattı, suyıq, gaz sıyaqlı h'a'm aralas birikpeler.

Atmosferanın' ta'biyiy pataslanıwında - kosmik shan'lar, vulkanlardın' atılıwınan ju'zege kelgen zatlar, taw jınısları h'a'm topıraqtın' kebirleniwinen ju'zege kelgen zatlar, o'simlik h'a'm h'aywanlardın' qaldıqları, tog'ay h'a'm dashtlardag'ı jawınnan, ten'iz suwının' ma'wijleniwi menen h'awag'a shıqqan duz molekulaları a'h'miyetli rol oynaydı.

Galaktikadan h'a'r jılı 10^6 t shan' atmosferag'a tu'sedi. Ku'shli vulkan atılg'anda qorshag'an ortalıqqa 75 mln. m^3 shan' shıg'adı. Ten'iz suwı ma'wijlengende h'awag'a ko'plep duz molekulaları ajıralıp shıg'adı. Bulardan tısqarı h'awag'a kebirleniw sebepli samallar h'a'mde jawın na'tiyjesinde shan', qum h'a'm basqa qattı molekulalar, o'simlik shan'ları kelip qosıladı.

Atmosfera quramındag'ı ta'biyiy shan'lar jer betinde ju'z beretug'ın protsessler ushın u'lken a'h'miyetke iye. Sebebi shan'lar suw puwları ushın kondensatsiya yadrosı esaplanıp, jawınlardı ju'zege kltiredi, quyashtın' tuwrı radiatsiyasın jutıp, jer betindegi organizmlerdi zıyat nurlanıwdan saqlaydı. Sonnan ko'rinip turıptı, atmosferadag'ı ta'biyiy shan'lar ma'lim da'rejede bolsa, atmosfera quramının' za'ru'rli elementi esaplanıp, ondag'ı h'a'diyse h'a'm protsesslerdin' barıwın ta'rtipke salıp turadı. Biraq ayırım jag'daylarda vulkanlardın' atılıwı, ku'shli shan'-tozan'lardın' ko'teriliwi sebepli h'awa normasınan artıq pataslanıp apatshılıqlarg'a sebep bolıwı mu'mkin.

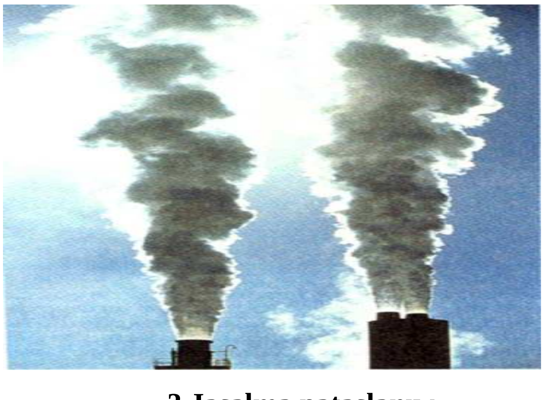
Atmosferanın' jasalma pataslanıwı -keyingi jıllarda islep shıg'arıwdın' intensiv tu'rde rawajlanıwı (bul jag'day h'a'mme rawajlang'an ma'mleketlerge ta'n) atmosfera h'awasının' pataslanıwın tezletedi.

Jasalma pataslanıw dereklerine energetika, sanaat ka'rxanaları, transport, maishiy shıg'ındılar h'.t.b. kiredi.

Atmosferanın' jasalma pataslanıwında avtomobil transportı birinshi orındı (40%); energetika sanaatı (20%) ekinshi orındı: ka'rxana h'a'm o'ndiris islep shıg'arıwı (14%) u'shinshi orındı iyeleydi.

1. Ta'biyiy pataslanıw

2. Ta'biyiy pataslanıw



3.Jasalma pataslanıw

4.Jasalma pataslanıw

Awıl-xojalıg'ı islep shıg'arıwshı, maishiy-kommunal xojalıg'ı h'a'm basqalarg'a bolsa atmosfera jasalma pataslanıwının' 26% tuwrı keledi.

Atmosfera pataslanıwının' o'siwi h'a'tteki insan jasawı az bolg'an jerlerde de derlik sezilerli eken. Ma'selen; AQSh tın' Yellouston milliy bag'ı-Amerikada en' taza h'awası menen ajıralıp turatug'ın, keyingi 5 jıl ishinde molekulalardın' ortasha sanı 10 ma'rte asqan.

Kavkaz tawları shan'larında ornasıp alg'an shan' molekulaları 1930-1960 jıllarda 20 ma'rte artqan. Bunı ilimpazlar usı da'wirlerde sanaat islep shıg'arıwdın' artıwına baylanıstırg'an.

Atmosfera pataslanıwının' o'siwin ko'p g'ana faktorlardın' h'a'zirgi zaman rawajlanıwına ta'n bolg'an, energiya h'a'm metallurgiya sanaatı islep shıg'arıwı, avtomobil h'a'm samoletlar sanının' o'siwi, mın'lag'an tonna shıg'ındılarının' jandırılıwı h'.t.b. na'tiyjsinde dep qaraw lazım.

Ha'zir jer sharında adamlardın' xojalıq miskerligi menen baylanıslı h'alda atmosferag'a h'a'r jılı 500 mln. t. a'tirapında altın ku'kirt gazı, sulfat oksidi, azot oksidi, karbonat angidrid h'a'm pestitsidlar shıg'arılmaqta. Bunnan tısqarı tsement, ko'mir, metallurgiya h'a'm basqa sanaat ka'rxanalarınan ko'plep atmosferag'a ku'l, tsink, qorg'asın, mıs, shan' h'a'm basqa qattı zatlar shıg'arılmaqta. Sonday-aq, u'lken maydanlardag'ı tog'aylardı kesip, jerlerdi aydaw sebepli topıraq eroziyası h'a'm deflyatsiyası ku'sheydi, tog'ay-otlıqlarda jawın ko'beydi, awıl xojalıg'ında ko'plep pestitsidlardı isletiw aqıbetinede atmosfera quramında shan', tu'tin, qurımlar, za'h'a'rli ximikatlar mug'darının' ko'beyiwine alıp keledi.

Hawanı pataslawshı tiykarg'ı zat h'a'm birikpelerge aerozoollar, qattı molekulalar, qurım, azot oksidları, ulevodorod h'a'm altın ku'kirt oksidları, metall oksidları h'a'm basqalar kiredi. Son'g'ı jıllarda atmosferanın' pataslanıwında transport qollanbalarının' salmag'ı artıp barmaqta. Sebebi avtomashina, samollet, teplovoz, awıl xojalıq mashinaları h'a'm basqalar ju'da' u'lken mug'darda kislorodtı sarıplap, atmosferag'a (quramında 200 ge jaqın za'h'a'rli zatlar ushıraytug'ın) h'a'r qıylı gazlardı (iyis gazı, azot oksidi, uglevodorodlar, qorg'asınnın' za'h'a'rli birikpeleri, shan', qurım h'.t.b.) shıg'arıp, onı pataslaydı.

Ha'zir jer sharındag'ı 400 mln. nan artıq avtomobil atmosferag'a jılına 300 mln. t. g'a jaqın h'a'r qıylı gazlar, shan', qurım h'a'm basqa qattı molekulalar shıg'arıp pataslamaqta. Sonnan 200 mln. t. uglerod oksidine, 50 mln.t. uglevodorodqa, 30 mln.t. azot oksidine, qalg'anı basqa shan', qurım h'a'm qattı molekulalarg'a tuwrı keledi.

Avtomobiller atmosfera h'awasın h'a'r qıylı za'h'a'rli gazlar menen pataslanıwınan tısqarı du'nya xalqının' dem alıwına ketetug'ın kisloroddan 304 ma'rte ko'p kislorodtı sarıplaydı.

Onnan tısqarı atmosferanın' pataslanıwında h'a'm ko'plep kislorodtın' sarıplanıwında samoletlardın' roli u'lken. Ma'selen; Amerika-Evropa arasında ushatug'ın superreaktiv layner 8 saat ishinde 50-75 t. kislorod sarıplaydı. Bul mug'dardag'ı kislorodtı 25-30 mın' g'a maydandag'ı tog'ay 8 saat dawamında jetkerip beredi.

Atmosferanın' pataslanıwında raketalardın' salmag'ı artıp barmaqta. Amerika ilimpazlarının' mag'lıwmatı boyınsha «Shatl»kosmik apparatın orbitag'a shıg'arg'an raketa atmosferanın' joqar qatlamına 300 t. alyuminiy oksidin, aq poroshoqqa uqsas zattı shıg'arg'an.

Bul zat bultlar quramında muz kristallarının' mug'darın 2 ma'rte asırg'an, a'qibette quyash nurının' qaytıwı ko'beygen. Raketalar ju'da' ko'p kislorodtı sarıplaydı h'a'm h'a'tte ozon qatlamı apatshılıg'ına da ta'sir qıladı: AQSh tın' «Skayleb» stantsiyasının' orbitag'a shıg'arg'an «Saturn-5» raketası ionosferada ken'ligi, 1800 km ayna», tesik», payda qılıp, ol 1,5 saattan keyin tolg'an. İlimpazlardın' esabı boyınsha eger qısqa waqıt ishinde bul raketag'a uqsas 125 raketa ushırılsa, jerdin' ozon qatlamın joq qılıp jiberiwi na'tiyjesinde planetamızda organizmler qırılıp ketiwi mu'mkin.

Atmosferanın' pataslanıwında taw-ka'n sanaatı, maishiy-kommunal (u'y-jaylar) da qatnasadı. Bunda h'a'r qıylı janılg'ılardı jag'ıw sebepli atmosferag'a za'h'a'rli gazlar, tu'tin, qurım, ku'l shıg'adı. Xalıq tıg'ız jasaytug'ın rayonlar h'a'm u'lken qalalar atmosferasının' pataslanıwında adamlardın' da roli u'lken. Sebebi bir adam sutkada 10m^3 islengen, patas h'a'm quramında (So_2) 4 protsent bolg'an h'awanı dem alıw organları arqalı shıg'aradı. Tashkent qalasında sutkada 20 mln. m^3 islengen, patas h'a'm quramında (So_2) 4 protsent bolg'an h'awa atmosferasına shıg'arıladı. Bulardan tısqarı kanalizatsiya, avtomobil do'n'geleklerinen,

asxanalardan, musor trubalarınan h’.t.b. shıqqan shan’, gazlar, iyisler, mayda molekulalar da atmosferanı pataslaydı.

Atmosferanın’ pataslanıwında shagiwshilerdin’ roli de ku’nnen-ku’nge asıp barmaqta. BMT nın’ mag’lıwmatı boyınsha, h’a’zir du’nyada jılına tek sigaret shegiliwi na’tiyjesinde atmosferag’a 10,5 t. kadmiy, 14,8 t. qorg’asın, 48,4 t. mıs, 203,5 t. rux, 966 t. marganets h’a’m basqa za’h’a’rli zatlar shıg’arıladı.

Awıllıq jerlerde atmosferanın’ pataslanıwında a’sirese pa’rrendeshilik h’a’m sharwashılıq kompleksleri, go’sh kombinatları, awıl xojalıq mashinaları, ximiyalıq to’ginler h’a’m za’h’a’rli ximikatlar ko’birek ta’sir etedi. Ximiyalıq to’ginlerden a’sirese pestitsidlardan nadurıs, normasınan zıyat paydalanıw aqıbetinde ol ekologiyalıq sistemasının’ buzılıwına sebep bolmaqta.

Pestitsidlardın’ bir bo’legi h’awag’a shan’, mayda molekulalar ko’rinisinde yamasa erip puwg’a aylang’an h’alda atmosfera h’awasın pataslamaqta. Sol sebepli son’g’ı jıllarda ku’ta’ za’h’a’rli h’a’m ıdırawı qıyın bolg’an ximikatlar az islep shıg’arılmaqta, olardın’ ayırımların (DDT) islep shıg’arıw pu’tkilley qadag’an etilgen. Bunnan keyingi wazıypa-awıl xojalıq zıyankeslerine qarsı gu’reste biologiyalıq h’a’m ekologiyalıq usıllardan ko’birek paydalanıwg’a o’tiw.

Atmosfera quramındag’ı gazlar ishinde planetamızdın’ organikalıq tirishiligi ushın en’ za’ru’rli kislorod esaplanadı. Son’g’ı 50 jıl dawamında adamlardın’ xojalıq iskerligi sebepli (transportta, sanaatta, dem alıwda, janılg’ılardı jag’ıwda h’a’m basqalarda paydalanıw na’tiyjesinde) 246 milliard t. kislorod qaytarılmaytug’ın h’alda sarp qılınadı. Bul bolsa atmosfera quramındag’ı kislorod mug’darının’ 0,02 protsentke azayıwına alıp keldi.

Eger Jer aylanısındag’ı jasıl o’simlikler jılına 550 milliard t. karbonat angidrid jutıp, fotosintez arqalı 460 milliard t. kislorodtı islep bermegende edi, ol ta’g’dirde atmosferadag’ı kislorodtın’ mug’darı 200 jıl ishinde tamamlanıp qalg’an bolar edi.

Qalalar qurılısı na’tiyjesinde de jer maydanı tegislenedi, oyıqlar toltırıladı, a’qibette relf, o’simlik h’a’m tiri ja’nlikte o’zgeriw ju’z beredi. Qalalarda jaylasqan sanaat obektlerinen, transporttan., maishiy-kommunal xojalıg’ınan qorshagan ortalıqqa ju’da’ ko’plep shıg’ındılar, za’h’a’rli gazler, qattı molekulalar shıg’arıladı, aqıbette qala atmosferası, suw jag’alawı, topıraq qaplamı pataslanadı.

Mag’lıwmatlar boyınsha qala atmosferası okeanlar u’stindegi atmosferag’a qarag’anda 150 ese patas eken. Hawanın’ ku’shli pataslanıwı insanlar salamatlıg’ına, barlıq ja’nliklerge unamsız ta’sir ko’rsetedi. Qalalar h’a’m sanaat rayonlarında adamlar ortasında o’tkir bronxit, dem qıspa h’a’m o’kpe rak keselliklerinin’ ko’beyiwi bayqaladı.

Eger h’awada altınku’kirt oksidi ko’p toplanıp qalsa adamlarda bronxit, gastrit, o’kpe kesellikleri ju’zege keledi. Uglerod oksidinin’ h’awada ko’beyiwi na’tiyjesinde adam organizminde gemoglobin azayadı, ju’rek qan-tamır dizimleri buzıladı, bas aylanadı, ju’rek tez urıp, uyqı buzıladı; Vodorod sulfid gazının’ artıp ketiwi na’tiyjesinde adamnın’ bası awıradı, qayt qıladı, da’rmansızlanadı, iyis biliw qa’bileti a’zzilenedi; Ftor birikpeleri ta’sirinde murınnan qan keledi, tumaw payda boladı; Azot oksidleri sebepli o’kpe kesellenedi, qan basımı azayadı.

Atmosferadag’ı tu’rli za’h’a’rli gazlar o’simlik h’a’m h’aywanlarg’a da zıyan jetkeredi. Hawag’a shıg’ıp atırg’an shan’, qurım, tu’tin h’a’m altınku’kirt gazları, xlor, uglevodorod birikpeleri, mishyak, surma, ftor h’.t.b. ja’ne jerge qaytıp tu’skennen keyin o’simlik japıraqlarına, topıraq h’a’m suw arqalı o’simlik tamırına o’tedi. Na’tiyjede o’simliklerdin’ nabıt bolıwı, paydanın’ azayıwı, fotosintezdin’ o’zgeriwi bayqaladı, o’simliklerdin’ h’awanı O_2 menen ta’miynlew qa’bileti to’menleydi. Bul bolsa o’z gezeginde insan salamatlıg’ına u’lken zıyan keltiredi.

Hawanın’ ku’shli pataslanıwı ayırım u’y h’aywanlarının’ nabıt bolıwına alıp keledi. Tursunzada alyuminiy zavodının’ za’h’a’rli gazlari ta’sirinde onın’ a’tirapındag’ı rayonlarında sharwa mallar za’h’a’rlenip qora mallardın’ tisi to’gilip ketpekte. Hawanın’ za’h’a’rli shan’ h’a’m gazlar menen pataslanıwı pal h’a’rrilerinin’ ko’plep qırılıp ketiwinen tısqarı, balının’ sapasına da ta’sir qıladı. Atmosfera h’awasındag’ı pataslandırıwshı zatlardın’ insan organizimine tikkeley yamasa janapay zıyanlı ta’sir ko’rsetpeytug’ın mug’darı ruxsat etilgen mug’dar (REM) dep

ju'ritiledi. Bunda zıyanlı birikpelerdin' adamnın' miynet iskerligine h'a'm keypiyatına zıyan tiygizbewi tutıladı.

Hawa pataslanıwının' ba'rh'a' REM nan joqarı bolıwı h'alıqtın' keselleniw da'rejesinin' keskin artıwına alıp keledi. Halıqtın' jasaw jaylarda h'awanın' pataslang'anlıq da'rejesi h'a'm ta'siri REM ko'rsetkishleri boyınsha belgilenedi.

Tu'rli zatlardın' ta'sir da'rejesine qarap h'a'r qıylı REM ko'rsetkishleri belgilengen. Ma'selen: İyis gazı - 0,01 mg/m^3; altınku'kirt gazı - 0,05 mg/m^3; xlor - 0,03 mg/m^3; fenol - 0,01 mg/m^3; formaldegid - 0,03 mg/m^3 h'.t.b.

REM ko'rsetkishleri tu'rli ma'mleketlerde parıqlanıwı mu'mkin. Ha'zirge ku'nge shekem atmosfera h'awasındag'ı 600 ximiyalıq zattın' REM leri islep shıg'ılg'an, sonday-aq 38 zatlardın' birlesip ta'sir qılıwı u'yrenilgen bolıp, olar ushın normalar belgilengen. Atmosferanın' 20-30 km aralıg'ında jaylasqan qorg'anıw qabıg'ı azon (O_3) qatlamının' siyreklesiwi de a'h'miyetli ekologiyalıq mashqalalardan biri esaplanadı. Ozon qatlamının' a'h'miyetin siz jaqsı bilesiz.

Kislotalı jawınlar keyingi 10 - 15 jıl ishinde ayırım ma'mleketlerde h'aqıyqıy ekologiyalıq apatshılıqqa aylanıp qaldı. Ha'r qanday qazılma janılg'ı jandırılg'anda shıg'ındı gazlar quramında altınku'kirt h'a'm azot qos okisleri boladı. Atmosferag'a millionlap tonna shıg'arılıp atırg'an bul birikpeler jawındı kislotag'a aylandıradı.

Son'g'ı jıllarda AQSh, Kanada, Germaniya, Shvetsiya, Narbegiya, Rossiya h'a'm basqa rawajlang'an ma'mleketlerde kislotalı jawınlar ta'sirinde u'lken maydandag'ı tog'aylar quwray basladı. Bunday jawın o'nimdarlıqtı to'menletedi, binalar, tariyxıy esteliklerdi jemiredi, insan salamatlıg'ına zıyan jetkeredi. Kislotalı jawınlardın' uzaq qashıqlıqqa ko'shiwi na'tiyjesinde tu'rli ma'mleketler ortasında kelispewshilikler ju'zege kelmekte.

Ayırım regionlarda h'awanın' h'a'reketsiz turıp qalıwı aqıbetinde bayqalatug'ın za'h'a'rli rayon - smog insan salamatlıg'ına ku'ta' keri ta'sir ko'rsetedi. 1952 jılı 5-9 dekabrde Londonda ju'z bergen smog aqıbetinde 400 nan aslam adam nabıt bolg'an. Keyingi jıllarda du'nyanın' tu'rli iri qalalarında Londonda tipindegi, Los anjelos tipindegi smoglar anıqlang'an.

Fotoximiyalıq smog degende h'a'm transport shıg'ındı gazlardın' quyash nurları ta'sirinde reaktsiyag'a kirisip qa'wipli birikpelerdi payda qılıw tu'siniledi. Ma'selen: formaldegid.

Jer ju'zinde atmosfera h'awasının' pataslanıwın azaytırıw tezlik penen za'ru'r sharalar ko'riliwi lazım, bolmasa Amerika ilimpazı, meteorolog Luns Batton (1967) aytqanınday: «Ekewinen birewi boladı, - adamlar h'awa az pataslanıwına erisedi, yamasa h'awanın' pataslanıwı sog'an alıp keledi, Jer ju'zinde adamlar az qaladı».

İnsanlar salamatlılıg'ının' to'menlewi, binalar, tariyxıy esteliklerdin' jemiriliwi, o'simlik h'a'm h'aywanlardın' nabıt bolıwı h'.t.b. h'a'diyseler u'lken ekonomikalıq zıyan jetkizedi. Tek g'ana AQSh ta h'awanın' pataslanıwı insan salamatlılıg'ına jetkizilen zıyandı esapqa almag'anda, jılına 30 milliard dollardan aslam materiallıq zıyan jetkizedi. Atmosfera h'awası pataslanıwının' aldın alıw h'a'm azaytuwdın' tu'rli jolları bar. Ka'rxanalarda tazalaw qurılmaları ornatıldı, zıyanlı ka'rxanalar qala shetine shıg'arıldı. İslep shgıg'arıw texnologiyasın o'zgertiriw, a'sirese mashqalanı sheshiwdin' en' na'tiyjeli jolı esaplanadı.

Atmosfera h'awasının' pataslanıwında avtotransporttın' u'lesi asıp barmaqta. Tashkent qalasında h'awa pataslanıwının' 70% ten aslamı avtotransport u'lesine tuwrı keledi. Transport h'a'reketin ta'rtipke salıw, metro, elektr transportın rawajlandırıw, janılg'ı sapasın jaqsılıw h'a'm basqa sharalar iri qalalar h'awasının' pataslanıwın azaytıwda za'ru'r a'h'miyetke iye.

O'zbekstan Respublikasında atmosfera h'awasının' en' tiykarg'ı ekologiyalıq mashqalalarınan biri esaplanadı. Qalalardın' tiykarg'ı taw aldı h'a'm taw aralıq batıqlarında jaylasqanlıg'ı, klimattın' jıllılıq h'a'm qurg'aqlıg'ıı O'zbekstanda atmosfera h'awası pataslanıwının' salastırmalı joqarı bolıwına alıp kelgen. Hawa a'sirese xalıq, sanaat h'a'm transport joqarı da'rejede toplang'an Tashkent h'a'm Ferg'anada ku'shli pataslang'an. Metallurgiya, ximiya h'a'm mashinasazlıq orayları bolg'an, Almalıq, Tashkent, Ferg'ana, Bekabad, Andijan, Shırshıq, Nawayı qalalarında h'awanın' pataslanıw da'rejsi a'dewir joqarı. Bir qatar zıyanlı birikpeler boyınsha ko'rsetkishleri REM nan joqarı bolg'an bul qalalardın' ayırımlarında fotoximiyalıq smog qa'wipi bar.

Bizde h'a'zir atmosfera taslanatug'ın shıg'ındılar mug'darının' azayıwı bayqaladı. Eger 1990 jılı atmosfera h'a'reketlenetug'ın h'a'm turg'ın dereklerden 4 mln. tonnadan zıyat birikpeler shıg'arılg'an bolsa, bul ko'rsetkish 1995 jılda 2 mln. tonnag'a shekem azayg'an.

Ma'mleketimiz regionı Rossiya, Qazaxstan, Tadjikistan h'a'm basqa qon'sı ma'mleketlerinen keletug'ın zıyanlı birikpeler menen de pataslanadı. Aral ten'izinin' quwrag'an tu'binen ko'terilip atırg'an shan' h'a'm duzlar da ju'da' u'lken maydanda h'awanın' pataslanıwına sebep bolmaqta.

Bizde pataslanıwın tekseriw h'a'm baqlaw monitoring jaqsı jolg'a qoyılg'an. Ka'rxanalar ushın h'awanı belgilengen mug'dardan zıyat pataslang'an jag'daylarında to'lew h'a'm ja'rimalar belgilengen.

O'zbekstanda «Atmosfera h'awasın qorg'aw tuwralı» arnawlı nızam qabıl qılıng'an. Bul nızam 1996 - jıl 27 dekabrde qabıl qılıng'an.

Bul nızamda atmosfera h'awasının' ta'biyiy quramın saqlaw, onı zıyanlı zatlar menen pataslanıwının' aldın alıw, ma'mleket organları, ka'rxanalar h'a'm puxaralardın' h'awanı qorg'awdag'ı h'uquqıy wazıypaların ta'rtipke salıw h'a'm basqalar ko'rsetilgen.

Paydalang'an a'debiyatlar

1.İ.A.Karimov. Wzbekiston XXI a'sir bwsag'asida, h'avfsizlikka tah'did, barqarorlik shartlari va taraqqiet kafolatlari». Wzbekiston», 1997. 110-134 b.

2. A.A.Rafiqov. Geoekologiyalıq mashqalalar. T.»Wqituvchi, 1997 12-b

3. X.T.Tursunov. Ekologiya tiykarları h'a'm ta'biyattı qorg'aw. T.Universitet. 1997. 7-8 b.

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli

9-Tema: Suw resursi ha`m onı qorg`aw

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1. Suwdın` tabiyattag`ı ha'm insan o`mirindegi a`hmiyeti.. 2. Dushshı suw mashqalası. Suwdı pataslawshı derekler ha`m oni qorg`aw. Suw tazalaw qurilmaları. O`zbekstan suw ha`wizlerinin` ekologiyaliq jag`dayi. 3. Aral ha`m aral boyı mashqalası.
Oqitiudin maqseti:	Gidrosfera tu'sinigi, jer ju'zinde suwlardın' jetispewshiligi h'a'm pataslanıw mashqalaları h'aqqında aytıw. Suwlardı tazalaw usılların bayan qılıw. O'zbekstanda suwlardın' pataslanıwı h'a'm onın' aldın alıw usılları h'aqqında tu'sinik beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: Suw tamamlanbaytug'ın resurslarg'a kiredi h'a'm aylanba h'a'reket na'tiyjesinde suw zapasları ba'rh'a' tiklenip turadı. Jer ju'zindegi suw tamamlanbaytug'ın resurs bolıwına qaramastan insan tikkeley qollanıwı mu'mkin bolg'an suw zapasları ku'ta' sheklengen. Gidrosferadag'ı barlıq suwlardın' 96,5% du'nya okeanının' shor suwlarına tuwrı keledi. **<u>Suwdın' pataslanıwı</u>** *degende* -onın' quramında sapasın to'menletiwshi jat birikpelerdin' barlıg'ı tu'siniledi. Suw h'aqqındag'ı h'a'm suwdan paydalanıw» tuwralı nızam 1993 jıl 6 mayda qabıl qılıng'an. Aral h'a'm Aral boyındag'ı ekologiyalıq jag'daydın' keskinlesiwi ja'h'a'a'n ja'miyetshiligin ta'shwishke salmaqta.	Oqiu barisinin natiyjeleri: 1.4. Jer ju'zinde suwlardın' jetispewshiligin h'a'm onın' insan o'mirinde, biosfera tirishiligindegi a'h'miyetin an'laydı. 1.5. Suwlardı tazalaw usılların bir-birinen parıqlaydı. 1.6. O'zbekstanda suwlardın' pataslanıwın taqılay aladı. 1.7.O'zbekstan Respublikasında suwdan paydalanıw arnawlı nızam tiykarında a'melge asırıw a'h'miyetin an'laydı.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

9-Tema: Suw resursi ha`m onı qorg`aw

temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (65 min.)	2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: **1.**Gidrosfera tu'sinigi. **2.** O'zbekstanda suwlardın' pataslanıwı h'a'm onın' aldın alıw usılları h'aqqında 3.Suw saqlag'ıshlar jasalma ekologiyalıq sistema sıpatında. 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 4 sorau beriledi. (aqliy hujum usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi. 2.3. Suw-ekologiyalıq faktor sıpatında. boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi. Gumus, eroziya, shorlanıw, batpaqlanıw, sho'lleniw,	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi wyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi.
3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

9- sanlı lektsiya.

Suw resursi ha`m onı qorg`aw

Tiykarg'ı sawallar:

1. Suwdın` tabiyattag`ı ha'm insan o`mirindegi a`hmiyeti..
2. Dushshı suw mashqalası. Suwdı pataslawshı derekler ha`m oni qorg`aw. Suw tazalaw qurilmaları. O`zbekstan suw ha`wizlerinin` ekologiyaliq jag`dayi.
3. Aral ha`m aral boyı mashqalası.

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler:

gidrosfera, smog, mineral, organikalıq, bakterial, biologiyalıq pataslawshı birikpeler, mexanikalıq, ximiyalıq, biologiyalıq tazalaw usılları.

1- tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Gidrosfera tu'sinigi, jer ju'zinde suwlardın' jetispewshiligi h'a'm pataslanıw mashqalaları h'aqqında aytıw. Suwlardı tazalaw usılların bayan qılıw. O'zbekstanda suwlardın' pataslanıwı h'a'm onın' aldın alıw usılları h'aqqında tu'sinik beriw.

2- tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Jer ju'zindegi bar suwlar gidrosferanı payda qıladı. Gidrosfera-degende okean, ten'iz, ko'l, darya, jer astı suwları h'a'm muzlıqlardı o'z ishine alg'an Jerdin' suw qabıg'ı tu'siniledi. Planetamızda da'slep tirishilik suw ortalıg'ında payda bolg'an, rawajlang'an h'a'm tiri organizmler ushın suwdın' a'h'miyeti u'lken esaplanadı.

Suw tamamlanbaytug'ın resurslarg'a kiredi h'a'm aylanba h'a'reket na'tiyjesinde suw zapasları ba'rh'a' tiklenip turadı. Jer ju'zindegi suw tamamlanbaytug'ın resurs bolıwına qaramastan insan tikkeley qollanıwı mu'mkin bolg'an suw zapasları ku'ta' sheklengen. Gidrosferadag'ı barlıq suwlardın' 96,5% du'nya okeanının' shor suwlarına tuwrı keledi. Barlıq dushshı suwlardın' u'lken bo'legi muzlıqlarda (1,73%) h'a'm jer astı zapaslarında (1,70%) jaylasqan. Sonda aytıw kerek, jer astındag'ı suw zapasları anıq bah'alang'an emes. Jer ju'zinde h'a'zirgi waqıtta insan tikkeley paydalanıwı mu'mkin bolg'an dushshı suwlar mug'darı gidrosferadag'ı ulıwma suw ko'leminin' shama menen 0,3% ti quraydı. Planetamızda darya h'a'm ko'l suwları bir tegis bo'linbesten h'a'm ayırım regionlarda suw tamamlanatug'ın h'a'mde ju'da' a'ste tiklenetug'ın resurs esaplanadı.

SUW RESURSLARI

Du'nya xalqı tez pa't penen o'sip baratırg'an h'a'zirgi waqıtta 800 mln. nan aslam adam suw jetispewshiligi sharayatında jasaydı h'a'm 60% nan aslam xalıq sapalı ishimlik suwı menen ta'miyinlengen emes.

Biosferadag'ı protsessler h'a'm insanlar o'mirinde suwdın' a'h'miyeti ju'da' u'lken esaplanadı. Adamlardın' ku'ndelik tirishiliginin' suwsız ko'z aldıg'a keltirip bolmaydı. Suwdın'

(suyıq, gaz sıyaqlı, qattı) bolıwı tu’rli jaylardın’ h’awa -rayı h’a’m klimat sharayatının’ qa’liplesiwinde a’h’miyetli rol oynaydı. Fotosintez protsessti suw qatnasıwında a’melge asadı. Suw tiri organizmler ushın birlemshi tirishilik ortalıg’ı esaplanadı. İnsan organizminin’ 60% ten artıg’ı, ayırım bir o’simlikler 85% ten 95% ke shekem suwdan ibarat. Go’sh quramınada suw-50%, su’tte 87-89%, ovoshlarda 80-95% ke jetedi.

Jer ju’zinde h’a’zirgi suw jetispewshiliginin’ tiykarg’ı sebepleri dushshı suw derekelerinin’ materikler h’a’m ayırım ma’mleketler boyınsha nadurıs bo’liniwi h’a’m awıl xojalıg’ı sanaat ka’rxanalarında suwdan u’nemsiz paydalanıwı bolıp tabıladı.

1 tonna paxta alıw ushın 10000 tonnag’a shekem, 1 tonna jasalma kauchuk alıw ushın 300 tonnag’a shekem, 1 tonna nikel alıw ushın 4000 tonnadan aslam suw sarıplanadı. Xojalıq talaplar ushın qollanılatug’ın suwdın’ ortasha mug’darı da asıp barmaqta. Ma’selen: du’nya boyınsha qalalarda ortasha ku’ndelik suw sarıpı xalıq jan basına 200 litrdi qursa, bul ko’rsetkish Tashkentte 700, Moskvada 800 litrdi quraydı. Suwlardın’ sanaat h’a’m maishiy shıg’ındılar menen pataslanıwı da suw jetispewshiliginin’ tiykarg’ı sebeplerinen biri.

Suwdın’ pataslanıwı *degende* -onın’ quramında sapasın to’menletiwshi jat birikpelerdin’ barlıg’ı tu’siniledi.

Suwlardı pataslawshı tiykarg’ı dereklerge-sanaat ka’rxanaları h’a’m **maishiy** xojalıqtan shıg’atug’ın ag’ım suwlar: neftti qayta islew ka’rxanalarında islep shıg’atug’ın suwlar: transprorttın’ taslandı suwları: qalalardan h’a’mde ximiyalıq preparatlar h’a’m sharwashılıq komplekslerinen ag’ıp shıg’atug’ın tazalanbag’an suwlar h’.t.b. kiredi.

Neft h’a’m neft o’nimleri, jasalma juwıw preparatları, fenollar, pestitsidlar, ren’li metallar, quramalı ximiyalıq preparatlar suwdı pataslawshı tiykarg’ı birikpeler esaplanadı.

Ag’ım suwlarg’a tu’setug’ın mineral, organikalıq, bakterial h’a’m biologiyalıq pataslawshı birikpeler ajıratıladı.

Aqaba suwlar arqalı pataslanıwı

Neft o’nimleri arqalı pataslanıwı

Mineral pataslawshılar - o’simlik h’a’m h’aywanlardın’ qaldıqları, adam h’a’m h’aywanlardın’ fiziologiyalıq shıg’ındılarınan ibarat.

Bakterial h’a’m biologiyalıq pataslawshılar - tiykarınan maishiy ag’ım suwlarda bar. Planetamızda suwlardın’ pataslanıwı na’tiyjesinde h’a’r jılı 500 millionnan aslam adam tu’rli awır keselliklerge shalınadı.

Suwlardın’ jetispewshiligi sharayatında olardan aqılg’a muwapıq paydalanıw h’a’m ag’ım suwlardı tazalap, qayta isletiwdi ta’miyinlew u’lken a’h’miyetke iye esaplanadı. Ag’ım suwlardı **mexanikalıq, ximiyalıq** h’a’m **biologiyalıq** tazalaw usılları bar. **Mexanikalıq usılda** - suwlardı mineral h’a’m organikalıq zatlardan tazalanadı.

Ximiyalıq usılda - ag’ım suwlarg’a tu’rli ximiyalıq birikpeler qosılıp, zıyanlı zatlar menen reaktsiyag’a kiritilip (shıg’ındılar sho’kpe h’alına tu’siriledi) tazalanadı. **Biologiyalıq tazalaw**

usılı - qollanılg’anda organikalıq pataslawshılar bakteriyalar h’a’m mikroorganizmler ja’rdeminde mineralizatsiya qılınadı. Biologiyalıq tazalaw suwg’arıw maydanları, biologiyalıq h’a’wizlerde a’melge asırıladı. Biologiyalıq tazalawdan son’ suw xlor ja’rdeminde dezinfektsiya qılınadı h’a’m ondag’ı h’a’mme bakteriyalar nabıt boladı.

Jer ju’zi xalqın sapalı ishimlik suwı menen ta’miyinlewde jer suw astı suwlarının’ a’h’miyeti u’lken esaplanadı. Tu’rli ma’mleketlerde, usının’ menen birge O’zbekstanda grunt suwları, artezian suwları h’a’m mineral suwlar u’lken mug’darda ishimlik ushın isletiledi. Mineral suwlar shıqqan jerlerde arnawlı emlewxanalar qurıladı. Ha’zirgi ku’nde jer astı suwlarının’ ta’rtipsiz qollanılıwı, tu’rli derekler ta’sirinde pataslanıwı asıp barmaqta.

İshimlik suwlardın’ bah’alı deregi jer astı suwların qorg’aw h’a’m olardan aqılg’a muwapıq paydalanıwdı ta’miyinlew en’ a’h’miyetli ekologiyalıq mashqalalardan biri.

Suwlardag’ı 1300 den aslam zıyanlı birikpelerdin’ REM ları h’a’m ka’rxanalar ushın ag’ımlardı taslawdın’ jol qoyılg’an shegaraları belgilengen. Ka’rxanalar suwlardın’ belgilengen limitden zıyat islengeni h’a’m ag’ımlardı taslawdı normadan asırg’anlıg’ı ushın ja’riyma iye bolg’an to’lemler to’leydi.

Du’nya okeanlarının’ pataslanıwı son’g’ı jıllarda du’nya ju’zlik a’h’miyetine iye bolg’an ekologiyalıq mashqalag’a aylandı.

Ten’iz h’a’m okeanlar tiykarınan neft o’nimleri sanaat h’a’m maishiy ag’ımlar, awır metallar, radioaktiv birikpeler h’a’m basqalar menen pataslanadı. Orta jer ten’izi-jer ju’zindegi en’ pataslang’an ten’iz esaplanadı.

Okean betinin’ neft menen qaplanıwı **«okean - atmosfera»** diziminde o’z-ara baylanıslıqtın’ buzılıwına h’a’m jer ju’zinde kislorodtın’ tiykarg’ı dereklerinen biri bolg’an jasıl o’simlikler - fitoplanktoonnın’ nabıt bolıwına alıp keledi. Bul o’z gezeginde okeandag’ı biologiyalıq o’nimdarlıqtın’ azayıwına sebep boladı.

Du’nya okeanlarının’ pataslanıwı tek g’ana global ekologiyalıqqa emes, ba’lkim sotsial aqıbetlerge de alıp keliwi anıq.

Orta Aziya jabıq ortalıq (du’nya okeanı menen baylanıspag’an) bolıp, jer ju’zinde suw jetispeytug’ın qurg’aqshıl regionlardan esaplanadı. Orta Aziyanın’ tegislik bo’leginde puwlanıw jıllıq jawın mug’darınan u’lken suw baltıng’a ten’ bah’alanadı.

Orta Aziyanın’ jer u’sti h’a’m jer astı suw resurslarına sheklengen h’a’m aqılg’a muwapıq paydalanıwdı talap qılınadı. Eki tiykarg’ı darya - Sirdarya h’a’m Amudaryanın’ suwları derlik tolıq o’zlestirilgen. Jer astı suwları da bara - bara ko’birek isletilmese. Ha’zirde jer astı suwları imkaniyatının’ 52F qollanılmaqta.

O’zbekstan Respublikası iri suwg’arılatug’ın diyxanshılıq rayonlarınan biri esaplanadı. A’zelden bul ulken regionda qol miynet h’a’m mol suw talap qılınatug’ın eginler - paxta h’a’m salı jetistirilip kelingen.

O’zbekstan jerleri tiykarınan Amudarya, Sirdarya, Zarafshan, Qashqadarya, Surxandarya, Shırshıq h’a’m Oh’angaran daryaları suwları menen suwg’arıladı. Da’ryalar suw ag’ımın ta’rtipke salıw ushın respublikada 53 suw saqlag’ıshı qurılg’an. Barlıq qollanılatug’ın suwlardın’ 85% awıl xojalıg’ına 12% sanaatqa h’a’m 3%maishiy - kommunal xojalıqqa durıs keledi.

Suwlardın’ pataslanıwı da a’h’miyetli ekologiyalıq mashqalalardan biri bolıp esaplanadı. O’zbekstannın’ tiykarg’ı daryaları Qirg’iziston, Tadjikistan h’a’m Tu’rkmenstan regionlarınan pataslanıp keledi.

Daryalar suwı - sharwashılıq kompleksi, maishiy-kommunal ag’ımlar, sanaat ag’ımları h’a’m u’lken ko’lemde kollektor - drenaj suwları menen pataslanadı. Suwlarg’a pestitsidler h’a’m za’h’a’rli ximiyalıq birikpelerdin’ ko’plep tu’siwi na’tiyjesinde respublikanın’ ayırım regionlarında ishimlik suw mashqalası keskinlesip ketti.

A’sirese, Qaraqalpaqstan Respublikası h’a’m Xarezm walayatında ishimlik suw sapasının’ jamanlıg’ı keselliklerdin’ artıwı, o’limnin’ ko’beyiwine alıp keledi. Son’g’ı jıllarda jer astı suwları sapasının’ to’menlewi baqlanbaqta. Ferg’ana - Marg’ulan sanaat rayonında neft o’nimi h’a’m fenollar menen jer astı suwının’ pataslanıwı REM (ruxsat etilgen mug’dar) nan ju’z

barabarına shekem artıqlıg'ı anıqlang'an. Tashkent walayatında da jer astı suwlarının' jergilikli ku'ta' joqarı pataslanıwı bayqaladı.

Respublikamızda suwlardan aqılg'a muwapıq paydalanıw maqsetinde aldın'g'ı shet el ta'jiriybeleri engizilmekte. Tamshılap suwg'arıw, suwlardan ta'kirarlı paydalanıw, ag'ımlardı tazalaw usılıdan esaplanadı. Suw jag'alarına tu'setug'ın sanaat ag'ımları keyingi 5 jıl ishinde 2 yarım ma'rte azayg'an. Suwlardı normasınan artıq pataslang'anı ushın ja'riyma h'a'm to'lemler belgilengen.

O'zbekstan Respublikasında suwdan paydalanıw arnawlı nızam tiykarında a'melge asırıladı. Suw h'aqqındag'ı h'a'm suwdan paydalanıw» tuwralı nızam 1993 jıl 6 mayda qabıl qılıng'an. Aral h'a'm Aral boyındag'ı ekologiyalıq jag'daydın' keskinlesiwi ja'h'a'a'n ja'miyetshiligin ta'shwishke salmaqta.

Jaqın o'tmishte du'nyadag'ı en' iri ko'llerden esaplang'an Aral ten'izi tezlik penen quwrap barmaqta. Aqırg'ı 30 jıl ishinde ten'iz ko'lemi 16 metrge to'menlegen h'a'm suw ko'lemi 1062mın' km^2 g'a tu'sip qalg'an. Aral ten'izinin' qurıwına tiykarg'ı sebep Amudarya h'a'm Sirdarya suwlarının' keskin azayıp ketiwi bolıp tabıladı. Suwg'arılatug'ın jerler maydanının' artıp barıwı Aral ten'izinin' ta'g'dirin sheship qoydı. Aral ten'izinin' qurıwı Aralboyı regionındag'ı sotsial-ekologiyalıq jag'daydın' awırlasıwına alıp keldi.

Ha'r jılı Araldın' qurg'ag'an tu'binnen millionlap tonna duz h'a'm shan' ko'terilip, ju'da' u'lken regionda h'awa topıraqlardın' pataslanıwına alıp kelmekte. Xalıq ortasında keselleniw h'a'm o'lim ko'rsetkishleri joqarı da'rejege jetken. Aral ten'izin a'sil jag'dayına qaytarıw mashqalası tartıslı esaplanadı. Z.M.Akromov h'a'm A.A.Rafikovlardın' pikirinshe barlıq suw resursları tiykarında ten'izdi tiklew ushın zıyat suw joq. Aral mashqalasın sheshiw ushın tu'rli proektler,qa'niygelerinin' pikirleri bar. Ma'selen: Sibir daryalarının' suwın keltiriw,Kaspiy ten'izinen suw alıw sıyaqlı proektler. A'lbette qaysı ilimiy ko'z-qarastın' durıslıg'ın waqıt ko'rsetedi. Jaqın keleshektegi tiykarg'ı h'a'm real wazıypa Aral ten'izinin' ko'lemi 30-33metr biyiklikte saqlap qalıw esaplanadı. Bunın' ushın ten'izge h'a'r jılı keminde 20km^3 cuw jetip barıwın ta'miynlew za'ru'r. Aral h'a'm Aralboyı mashqalaların sheshiwde Oraylıq Aziya ma'mleketleri birgelikte jumıs alıp barmaqta. AQSh, Yaponiya, GFR, Frantsiya h'a'm basqa rawajlang'an ma'mleketler,BMT, Ja'h'a'n banki h'a'm basqa tu'rli ma'mleket h'a'm ma'mleketlik emes xalıq-aralıq sho'lkemleri bul a'sir mashqalasın na'tiyjeli sheshiwge o'z u'leslerin qospaqta.

Colay etip, adamzat ja'miyetinde suwdın' ornın basatug'ın basqa h'esh qanday resurs joq. Bul bolsa suwdın' bah'lı ekenliginen derek beredi. Keleshekte taza suw jetispewshiligi sezilse, insaniyat bir qansha qosımsha sharalar ko'riwge ma'jbu'r boladı. Bunday sharalar qatarına muzlıq suwlardan paydalanıw, ten'iz h'a'm okean suwların dushshılastırıp paydalanıw h'a'm jawın suwlarınan paydalanıw sıyaqlı wazıypalar kiredi.

-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Ekologiyalıq mashqalalar tu'sinigi, insannın' qorshag'an ortalıqqa ta'siri, Aral ten'izi mashqalası, insannın' ta'sir formaları h'a'm onın' tu'rli tariyxıy da'wirlerde ta'biyatqa ko'rsetip kelgen ta'sirin bayan etiw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

3.1. Ekologiyalıq mashqalalar tu'sinigi, insannın' qorshag'an ortalıqqa ta'siri, Aral ten'izi mashqalası xarakteristikasın tu'sinedi h'a'm este saqlap qaladı.

3-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

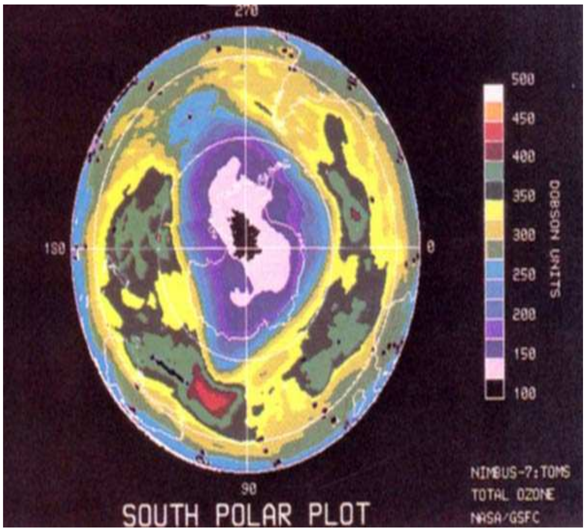
İnsan ta'sirinde biosferanın' o'zgeriwi ju'da' tezlik penen baratır. İnsan jer betinin' kelbetin o'zgerttiriwde u'lken geologiyalıq ku'sh sıpatında du'nyag'a kelgenligin V,İ.Vernadskiy ta'sirlep o'tken. İnsannın' ta'biyatqa bolg'an qatnasıqlarının' na'tiyjelerinde XX-a'sirdin' ortalarında ekologiyalıq mashqalalar ju'da' ku'sheyip ketti.

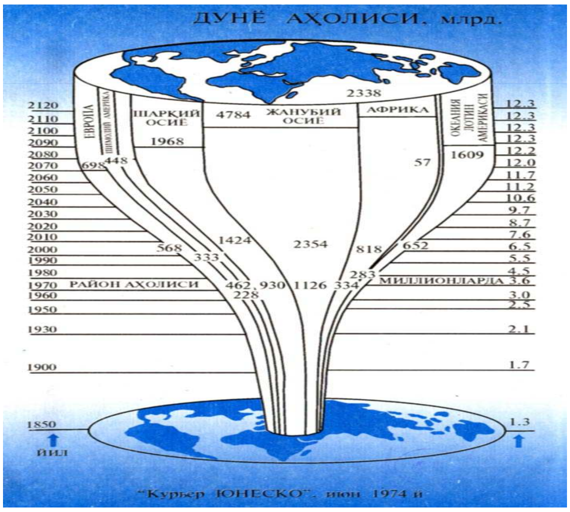
Ekologiyalıq mashqala degende insannın' ta'biyatqa ko'rsetip qoyg'an ta'siri menen baylanıslı tu'rde ta'biyattın' insang'a keri ta'siri tu'siniledi.

Ekologiyalıq mashqala 3 ke bo'linedi.

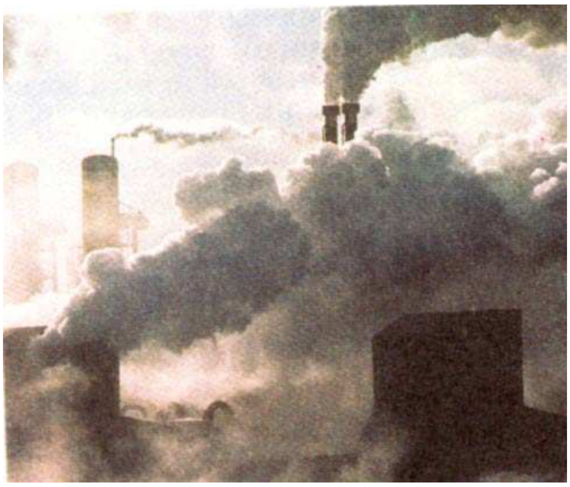
1. Ulıwmalıq (global)

2. Aymaqlıq (regional)
3. Jergilikli (lokal)





1. Ulıwmalıq (global) mashqala



2. Aymaqlıq (regional) mashqala **3. Jergilikli (lokal) mashqala**

Du’nya boyınsha gu’zetilip turg’an ta’biyiy, ta’biyiy antropogen yamasa taza antropogen h’a’diyseler ekologiyalıq mashqala dep qaraladı. Bug’an ayırım mısal ko’remiz.

Keyingi waqıtta atmosferada SO2 mug’darının’ artıp baratırg’anı belgili. Na’tiyjede 100 jıl ishinde h’awa rayı 0,5-1,0 S arttı. Jer ju’zinin’ ulıwmalıq ısıwı, SO2 mug’darının’ artıp ketiwi, tog’ayzarlardın’ kesiliwi, tas ko’mir h’a’m benzinlerdin’ janıwınan atmosferada toplanatug’ın SO_2 gazı sebepli ju’zege kelmekte. Usınday jag’dayda XXI-a’sirge kelip jer ju’zinin’ ıssılıg’ı 1,5-4,5S artıwı mu’mkin. Na’tiyjede, 1) h’awa rayının’ o’zgerisi, a’sirese sho’l bo’liminin’ ko’beyiwi; 2) eginshiliktin’ o’zgeriwi; 3) geografiyalıq zonalardın’ jıljıwı; 4) ten’iz h’a’m okean betinin’ artıwı; 5) muzlıqlardın’ eriwi h’a’m kemeyiwi h’.t.b. h’a’diyselerdin’ gu’zetiliwi ku’tilmekte.

Ozon jer betindegi tiri organizmlerdin’ nurlanıwınan saqlaydı. Atmosferadag’ı ozonnın’ en’ a’h’miyetli qa’siyeti, onın’ h’a’mme waqıt payda bolıp h’a’m maydalanıp turıwı. Ozon quyash nurı ta’sirinde O_2, $N0_3$ h’.t.b. gazlardın’ qatnasıwında payda boladı. Ozon ultrafiolet nurlardı jutıp qaladı. Bul a’h’miyetli qabıqta keyingi waqıtları h’a’r qıylı adam iskerlikleri na’tiyjesinde tesikler payda bolmaqta.

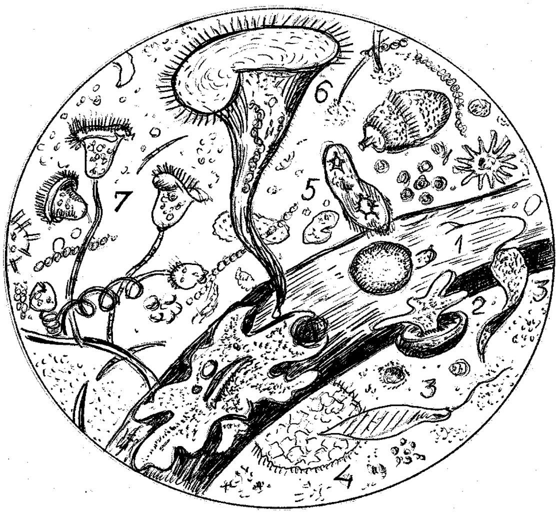
Za’h’a’rli ximikatlar otaq sho’plerge, h’aywan h’a’m o’simlik organizmine h’a’r tu’rli kesellik keltirip shıg’arıwshı mikroorganizmlerge qarsı gu’reste paydalanıladı. Pestitsidler, atmosferada uzaq aralıqqa tarqalıp, son’ında suw arqalı dala, da’rya, ko’llerden o’tip du’nya okeanlarına toplanadı. En’ qa’wipli jeri olar ekologiyalıq shınjırg’a qosılıp topıraq h’a’m suwdan o’simliklerge, onnan h’aywan h’a’m quslarg’a, na’tiyjede azıq-awqat h’a’m suw menen adam organizmine o’tedi. Pestitsidler ko’p zıyan keltiredi. Bul zıyannın’ aldın alıw sharaları to’mendegilerden ibarat.

1. Haywan h’a’m adamlarg’a ta’sirin kemeytiriw.
2. Topıraq h’a’m suwda toplanıwının’ aldın alıw.
3. Qollanıwdı azaytıw.
4. Tez parlanıwshı pestitsidlerdi sintez qılıw.
5. Agrotexnikalıq, selektsiyalıq h’a’m xojalıq-sho’lkemlestiriw islerin qollaw.
6. O’simliklerdi biologiyalıq qorg’aw.

Aral mashqalası. Oraylıq Aziyadag’ı tiykarg’ı ekologiyalıq mashqala bul - Aral h’a’m Aral boyı ekologiya mashqalası. Suwg’arılatug’ın diyxanshılıq rawajlanıwı na’tiyjesinde, sonday-aq qurg’aqshılıq jılları A’miwda’rya h’a’m Sırda’ryadan ten’izge tu’setug’ın suw mug’darı 1970 jılg’a kelip 37,8 km ^{3}, 1980 jılda 11,1 km^3 shekem kemeydi. 80-jıllardın’ baslarında da’ryadan ten’izge suw tu’siw bir jola toqtadı, son’ 2002-jıldan baslap ja’nede suw tu’se basladı.Suwdın’ duzlılıg’ı 9-10 g/l den 70-80 g/l shekem arttı. Aral h’a’m Aral boyı ekologiyalıq mashqalası kelip shıg’ıwı h’a’m aqıbeti boyınsha xalıq aralıq mashqala bolıp esaplanadı.

Aral ten’izi jag’alawları son’g’ı waqıtları ku’shli ekologiyalıq o’zgerislerge ushıradı, sebebi ten’izdin’ qurg’awı A’miwda’rya menen Sırda’rya deltasında qurg’aqshılıq en jaymaqta, sonın’ menen birge jan’a sho’ldi payda etpekte (Kabulov 1990j). Aral ten’izi qa’ddinin’ ju’da’ to’menlep ketiwi (20 metrge deyin) onın’ basseynindegi ta’biyiy jag’dayda o’siwshi tiri orgnizmler du’nyasının’ o’zgeriwine ku’shli ta’sir etip atır. Na’tiyjede o’simlikler h’a’m h’aywanatlar du’nyası san jag’ınan keskin qısqarıw aldında tur.

A’miwda’rya deltasındag’ı tog’aylar maydanı 30-jılları ulıwma maydanı 300 mın’ ga dan aslam edi. Ha’zir onın’ maydanı tek 33 mın’ ga quraydı, yag’nıy ol o’tken 30 jıldın’ ishinde 267mın’ gektarg’a yamasa 90% ke qısqardı. Bul jılına 8900 gektar qısqardı degen so’z. Usı da’wir ishinde Bekbay tog’ayı 2500 gektardan 34,8 gektarg’a, Shortanbay tog’ayı



Bir tamshı suwdag’ı tirishilik:

1 – ameba; 2 – jalg’an ayaqlı ameba – artsella; 3 – evglena; 4 – volvoks; 5 – infuzoriya – tufelka; 6 – karnaysimon infuzoriya; 7 – suvoyka infuzoriyalar;

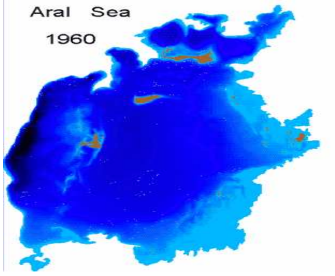
3800 gektardan 70 gektarg’a h’a’m Erkin tog’ayı 4000 gektardan 72,1 gektarg’a qısqardı. Tog’aylardın’ bunday qısqarıwına tiykarınan adamlardın’ xojalıq h’a’reketi h’a’m awıl-xojalıg’ın rawajlandırıw ushın olarg’a h’a’r tu’rli antropogen faktorlardın’ ta’siri ku’shli boldı. Aral apatshılıg’ı o’zinin’ masshtabı, biosferag’a (h’awag’a, suwg’a, topıraqqa, o’simlik h’a’m h’aywanat du’nyasına, a’sirese insan genofondına, na’siline) tiygizgen ta’siri boyınsha tek Oraylıq Aziya ma’mleketlerinin’ mashqalası emes, al pu’tkil du’nyalıq ellerdin’ mashqalasına aylandı. Ten’iz suw transportı ushın a’h’miyetinen h’a’m bul regionnın’ h’awa rayın retlestiriwshi ta’biyiy termoregulyatorlıq qa’siyetinen ayırıldı. Bul bunnan 20-30 jıl burın jılına 30 mın’ tonnag’a shekem balıq awlanatug’ın Aralda balıqtın’ pu’tkilley joq bolıwına alıp keldi.

Ten’iz jag’ası burıng’ı ornınan 80-100 km ishkerige shegindi, onın’ quwrag’an ultanının’ maydanı 5 mın’ kvadrat kilometrge jetti. Ol biosferanı (h’awanı, suwdı, topıraqtı h’a’m o’simlik du’nyasın) za’h’a’rleytug’ın duzlı shan’ tozan’ payda etiwshi aymaqqa aylandı. Og’an xalıq Aral qum dep at qoydı. YuNEP ekspertlerinin’ mag’lıwmatları boyınsha «Aralqumnan» ko’terilgen duzlı shan’ tozan’lar Evraziya kontinentinen o’tip, h’a’tteki Amerikag’a da barıp jetken. Olardın’ mug’darı jılına 100 mln tonnag’a shamalas.

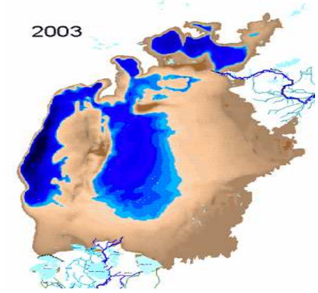
Aral ten’izi a’ste-aqırın eki bo’lekke bo’lindi, yag’nıy teren’ suwlı batıs h’a’m u’lken sayız suwlı ku’n shıg’ıs 173 bah’alı h’aywan tu’rlerinen h’a’zir tek 38 tu’ri g’ana bar. Olardın’ 11 tu’ri O’zbekstan Respublikasının’ Qızıl kitabına kirgizildi. 1944-jılı A’miwdaryanın’ quyar jerlerine alıp kelingen ondatralardan 1957-1958 jılları jılına 1-1,2 mln dana ondatra terisi tayarlang’an bolsa, h’a’zir olar h’a’r jılı 4-5 mın’ danadan aspaydı. Bu’gingi ku’nge kelip U’rge, Porlıtaw, Asha, Aqpetkey, Taylaqjegey h’a’m basqa da iri elatlı punktler Qaraqalpaqstan Respublikası kartasında joq. Sebebi olardın’ turg’ınları Aral apatshılıg’ı aqıbetinen o’z awılların taslap, basqa aymaqlarg’a ko’ship ketken. Usıg’an baylanıslı Moynaq rayonının’ xalqı da derlik yarımına azaydı.

Ha’zir Qaraqalpaqstan Respublikasında tuberkulezdin’ aktiv forması menen kesselleniwshilerdin’ h’a’r 100 mın’ adamg’a sanı Oraylıq Aziya ma’mleketlerine qarag’anda eki ese ko’beydi. Gipertoniyalıq, bu’yrekte tas payda bolıw, ju’rek kesellikleri menen, as qazan jarası menen, nefrit h’a’m basqa og’ada qa’wipli keseller menen kesselleniwshilerdin’ sanı jıldan jılg’a o’sip baratır. Ha’zir Aral boyı regionı xalqının’ den sawlıg’ının’ da’rejesi a’dewir to’menlep, olardın’ arasında, a’sirese jas na’resteler, eki qabat h’ayallar arasında kesselleniwshilik h’a’m o’liwshilik ko’beydi. O’kpe, asqazan, kem qanlıq (anemiya) h’a’m rak keselleri menen kesellengenlerdin’ sanı h’a’dden tısqarı o’sip ketti. Keyingi waqıtları den sawlıg’ına baylanıslı mayıplıqqa shıqqanlardın’ qatarı o’sti. Ma’selen, 1990-jılı h’a’r ju’z mın’ adamg’a mayıplar 29,7% bolg’an bolsa, bul ko’rsetkish 1994-jılı 40,4% ke jetti. Xalıqtın’ o’siwshiligi de jıldan-jılg’a to’menlep baratır. Bul ko’rsetkish 1994-jılı 1991-jılg’a salıstırg’anda 25% ke pa’seydi.

Aral ten’izinin’ jıllar boyınsha qurıw dinamikası
1.1960j. 2.1987j. 3.1994j. 4. 2001j.
5.2003j. 6. 2006j. 7. 2009j.

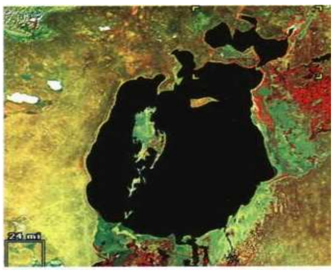


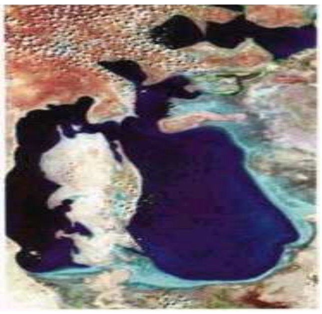
1

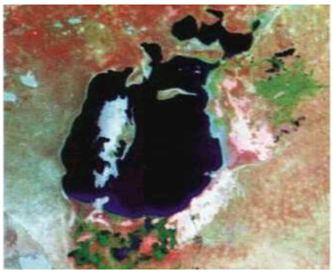


4

6


2


5


3

7

Mine usı keskinlesken ekologiyalıq, ekonomikalıq h’a’m sanitarlıq jag’daylardı esapqa alıp, O’zbekstan Respublikası Ministrler Kabinetinin’ 1992-jılg’ı 2-sentyabrde Qaraqalpaqstan Respublikasında ekologiyalıq, sotsiallıq mashqalalardı sheshiwdi tezletiw h’a’m ta’biyiy apatshılıq aqıbetlerin saplastırıw ilajları h’aqqında N405-qararın qabıl etti. Bul qararg’a muwapıq tiykarg’ı materiallıq, texnikalıq resurslar Qaraqalpaqstan xalqı awız suw h’a’m ta’biyiy gaz benen ta’miyinlewge qaratıldı. Na’tiyjede bu’gingi ku’nge shekem uzınlıg’ı 355,7 km Tu’ye moyın-No’kis-Xalqabad-Kegeyli-Shımbay-Taxta-ko’pir suw o’tkizgish iske qosıldı, Shomanay h’a’m Qanlı ko’l rayonlarının’ orayına suw o’tkizgish suwları aparıldı. 1995-jılı Qon’ırat-Moynaq, Kegeyli-Bozataw h’a’m Sazakino-To’rtku’l-Beruniy arqalı o’tetug’ın Gazli-No’kis gaz o’tkizgishleri paydalanıwg’a tapsırıldı. Qaraqalpaqstan xalqının’ 7,9% ti, sonın’ ishinde 67% ti awıl-xalqı ta’biyiy gazden, al 52,5% ti, onın’ ishinde 42,5% ti awıl xalqı suw o’tkizgish suwlarınan paydalanadı. Usı qarar tiykarında bulardan basqa da o’ndirislik, sotsiallıq h’a’m ma’deniy a’h’miyetke iye bir neshshe obektler qurıldı.

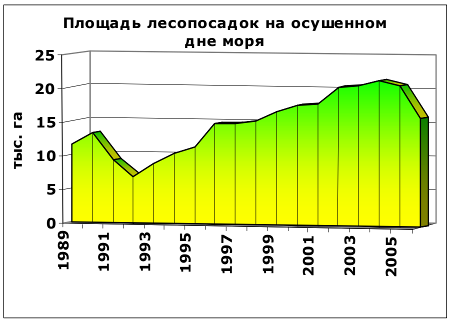
Sonday-aq awıl-xalqın awız suw menen ta’miyinlewdi jaqsılawg’a itibar berildi. Ha’zir awıllarda 15 suw shıg’arıwshı stantsiya h’a’m sutkasına 50 tonna suw tazalaytug’ın «321 EKOS-50» markalı agregat islep tur. Solay etip, awıl-xalqının’ 42,5% ti oraylastırılg’an cuw o’tkizgish suwı menen ta’miyinlendi. Bul 1990-jılg’a qarag’anda 30% ke ko’p.

Prezidentimiz İ.A.Karimov jer ju’zlik sheriklikti EQBİK sıyaqlı institutlardın’ sho’lkemlestiriwshi baslaması astında Aral mashqalası menen ayqın tu’rde shug’ılanıwg’a, ta’biyattı h’a’m tutas a’wladlardın’ den sawlıg’ın saqlawg’a shaqırdı. Sonday-aq, ol Birlesken Milletler Sho’lkeminin’ 50 jıllıq yubeleyine bag’ıshlang’an bas Assambleyasında o’tkerilgen saltanatlı ma’jiliste “Aral ten’izinin’ qurıwına baylanıslı payda bolg’an ekologiyalıq mashqalalar pu’tkil du’nya ju’zin o’z ishine qamtıytug’ın biosferag’a, on millionnan aslam puxaralardın’ sotsiallıq turmısına, densawlıg’ına h’a’m na’siline qa’wipli ta’sir etiwshi mashqala” - dep ko’rsetti.

Son'g'ı jılları Oraylıq Aziya ma'mleketlerinin' bazar ekonomikasına o'tiwdegi qıyınshlıqlarına baylanıslı Araldı qutqarıw boyınsha xalıq aralıq fondtın' qa'rejetlerin qa'liplestiriwde ayırım irkinishler boldı. Olar h'a'tteki, finanslıq ja'rdem ko'rstiwdi qa'lewshi donor-sırt ellerine tosqınlıq jasadı. Usıg'an baylanıslı bul ma'sele 1993-jılı 3-marta Tu'rkmenstannın' Dashxovuz qalasında bolıp o'tken Oraylıq Aziya ma'mleketlerinin' basshılarının' ushırasıwında dodalandı h'a'm Araldı qutqarıw boyınsha xalıq aralıq fondına Oraylıq Aziya ma'mleketleri ta'repinen o'tkeriliwge tiyisli qa'rejetlerdi o'tkeriw h'aqqında sheshim qabılladı.Aral ten'izi basseyninin' mashqalalarına bag'ıshlanıp No'kiste 1994-jılı 11-yanvarda o'tkerilgen xalıq-aralıq konferentsiyada qabıllag'an Aral ten'izi basseyni regionının' sotsiallıq ekonomikalıq rawajlanıwın esapqa alg'an jag'dayda ekologiyalıq awh'aldı jaqın 3-5 jılda jaqsılaw boyınsha konkret h'a'reketlerdin' bag'darlamasına muwapıq tayarlıq jumısları ju'rgizildi.

Aral ten'izi basseyni turaqlı rawajlanıw boyınsha 1995-jıldın' 18-20 sentyabr ku'nleri No'kiste xalıq aralıq konferentsiya o'tkerildi. Ol PROON, Oraylıq Aziya ma'mleketleri h'u'kimetlerinin' Du'nya ju'zlik bank, YuNEP h'a'm BMShtın' VOZ, YuNİSEF, FAO, VMO qusag'an qa'nigelestirilgen ma'mleket aralıq konferentsiyag'a Oraylıq Aziya ma'mleketlerinin' basshıları, regionallıq h'a'm milletlik vedomostlardın', BMShnin' qa'nigelestirilgen ma'kemelerinin', du'nya ju'zlik banktin', finanslıq ja'rdem ko'rsetiwshi donor ellerdin', regionallıq h'a'm xalıq aralıq h'u'kimetlik emes sho'lkemlerdin' wa'killeri, xalıq-aralıq ekspertleri qatnastı. Sonday aq, og'an jergilikli h'a'm sırt el g'alaba xabarlandırıw quralları wa'killerinin' qatnasıwına tolıq mu'mkinshilikler tuwdırıldı. Jer ju'zlik banktin' wa'kili Aral ten'izi basseyninin' mashqalaların sheshiw ushın 250-300 mln. dollar mug'darında qarjı ajıratıw mu'mkinshiliginin' bar ekenligi h'aqqında konferentsiya qatnasıwshılarına aytıp berdi.

Aral ten`izinin` qurg`ag`an ultanınan ushıp atırg`an qumlardı irkiw ha`m sho`lleniwdin` aldın alıw boyınsha islenip atırg`an jumıslar



Qaraqalpaqstanda FES qurılıwı

2007 jılı QR h’a’m Ta’biyattı qorg’aw komiteti, BMSh qa’nigeleri menen birgelikte 46 FES qurıldı, h’a’m islep turıptı (100 Vt) , «Qostruba» shopanlar poselkasında Taxtako’pir rayonında. FES tın’ qurılıwı h’awa atmosferasına shıg’arılatug’ın shıg’ındı mug’darın 101,998 t kemeydi.

Xalıq aralıq konferentsiyada Aral ten'izi basseynin turaqlı rawajlandırıw mashqalaları boyınsha Oraylıq Aziya ma'mleketlerinin' h'a'm xalıq aralıq sho'lkemlerdin' No'kis deklaratsiyası qabıllandı. Bul deklaratsiyada No'kiste 1994-jılı 11-yanvarda o'tkerilgen xalıq aralıq konferentsiyanın' Aral ten'izi basseyni regionının' sotsiallıq -ekonomikalıq rawajlanıwın esapqa alg'an jag'dayda ekologiyalıq awh'aldı jaqsılaw boyınsha konkret h'a'reketlerdin' bag'darlamasın qollap quwatlag'an. Ko'rip turg'anın'ız-day Aral ten'izi basseynin turaqlı rawajlandırıw mashqalaları boyınsha Oraylıq Aziya ma'mleketlerinin' h'a'm xalıqaralıq sho'lkemlerdin' No'kis deklaratsiyası u'lken tariyxıy a'h'miyetke iye h'u'jjet bolıp tabıladı. O'ytkeni, ol so'zden iske o'tiwdin' da'slepki qa'demlerin belgilep beredi.

Bulardan tısqarı 1990-2005 jıllar aralıg'ında No'kiste Aral ten'izi basseyninin' mashqalaları boyınsha xalıqaralıq simpoziumlar, ilimiy a'meliy konferentsiyalar o'tkerildi. Olarg'a du'nyanın' ko'plegen ellerinen belgili ekologlar, ilimpazlar h'a'm qa'nigeler qatnastı, rezolyutsiyalar qabıl etildi. Bul konferentsiyalar Aral mashqalaların sheshiwde ornı h'a'm a'h'miyeti u'lken.

Ha'zir O'zbekstan Respublikasının' Aral xalıqaralıq qayırxomlıq fondının' Qaraqalpaqstan bo'limleri islep tur. Sonday-aq "Aral h'a'm A'miwda'ryanı" Aral h'a'm Aral boyların qorg'aw boyınsha ja'miyetlik komitetler h'a'reket etip atır. Araldı qutqarıw boyınsha xalıq-aralıq fondtın' No'kis filialı sho'lkemlestirildi. Bul mekemelerdin' Aral ten'izi basseyninin' mashqalaların sheshiwge o'zlerinin' salmaqlı u'leslerin qosatug'ınına bekkem isenemiz.

Paydalang'an a'debiyatlar

1.İ.A.Karimov. Wzbekiston XXI a'sir bwsag'asida, h'avfsizlikka tah'did, barqarorlik shartlari va taraqqiet kafolatlari». Wzbekiston», 1997. 110-134 b.
2. A.A.Rafiqov. Geoekologiyalıq mashqalalar. T.»Wqituvchi, 1997 12-b
3. X.T.Tursunov. Ekologiya tiykarları h'a'm ta'biyattı qorg'aw. T.Universitet. 1997. 7-8 b.
4. O`zbekstan Qizil kitabi. 1998, 2003.
5. www.eco.uz
http://zoometod.mybb.ru/viewtopic.php?id=84
www.google.uz
www.ziyonet.uz
www.ref.uz

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli
10-Tema: Topıraq ha`m onı qorg`aw.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1. O`zbekstan topıraqları jag`dayı.. Topıraqtın zat aylanısındag`ı roli.Topıraqtın` pataslanıw derekleri. 2.Topıroq eroziyası, tu`rleri. Topıraq eroziyasına qarsı gu`res jolları. 3.Topıraqtın` shorlanıw sebepleri ha'm onın` aldın alıw is ilajları.
Oqitiudin maqseti:	Topıraq-ekologiyalıq faktor sıpatında. Onın' ta'biyat h'a'm insan o'mirindegi a'h'miyeti. Shorlanıw. Shorlanıwg'a shıdamlılıq boyınsha Genkel klassifikatsiyası. Gidrosfera tu'sinigi, jer ju'zinde suwlardın' jetispewshiligi h'a'm pataslanıw mashqalaları h'aqqında aytıw. Suwlardı tazalaw usılların bayan qılıw. O'zbekstanda suwlardın' pataslanıwı h'a'm onın' aldın alıw usılları h'aqqında tu'sinik beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: Biosferadag'ı atqaratug'ın iskerligine qarap, topıraqtı organikalıq tirishilik shınjırının' en' a'h'miyetli saqıynası dep atasa boladı. Biosferada topıraqtın' en' a'h'miyetli roli sonda, barlıq organizmlerdin' qaldıqları topıraqta ıdıraladı h'a'm ja'ne mineral birikpelerge aylanadı. Topıraq qatlamısız jer ju'zinde tirishilikti ko'z aldımızg'a keltiriwge bolmaydı. Studentlerge topıraqtın' biosfera, ja'miyet tirishiligindegi a'h'miyetin tu'sindiriw. Eroziya, shorlanıw protsesslerinin' aldın alıw, topıraqlardı pataslanıwdan saqlaw, sho'lleniw protsessinin' aldın alıw sıyaqlılar h'aqqında tu'sinik beriw.	Oqiu barisinin natiyjeleri: 1.1. Topıraqtın' biosfera, ja'miyet tirishiligindegi a'h'miyetin tu'sinip jetedi. 1.2 Eroziya, shorlanıw protsesslerinin' ne ekenligin tu'sinip jetedi h'a'm olardın' alıdın alıw shara-ilajların biledi. 1.3 Sho'lleniw protsessi h'a'm og'an qarsı gu'res sharaların da'lillep beredi.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

10-Tema: Topıraq ha`m onı qorg`aw temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (65 min.)	2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: 1. Topıraq-ekologiyalıq faktor sıpatında. 2. Ta’biyat h’a’m insan o’mirindegi a’h’miyeti. 3. Shorlanıw. Shorlanıwg’a shıdamlılıq boyınsha Genkel klassifikatsiyası. 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 4 sorau beriledi. (aqliy hujum usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi. 2.3. Topıraq-ekologiyalıq faktor sıpatında. boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi. Gumus, eroziya, shorlanıw, batpaqlanıw, sho’lleniw,	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi wyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi.
3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi 1. O`zbekstan topıraqları jag`dayı.. Topıraqtın zat aylanısındag`ı roli.Topıraqtın` pataslanıw derekleri. 2.Topıroq eroziyası, tu`rleri. Topıraq eroziyasına qarsı gu`res jolları. 3.Topıraqtın` shorlanıw sebepleri ha’m onın` aldın alıw is ilajları. Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

10-Tema: Topıraq ha`m onı qorg`aw.

Tiykarg'ı sawallar:

1. O`zbekstan topıraqları jag`dayı.. Topıraqtın zat aylanısındag`ı roli.Topıraqtın` pataslanıw derekleri.
2.Topıroq eroziyası, tu`rleri. Topıraq eroziyasına qarsı gu`res jolları.
3.Topıraqtın` shorlanıw sebepleri ha'm onın` aldın alıw is ilajları.

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler:
Gumus, eroziya, shorlanıw, batpaqlanıw, sho'lleniw,

1-tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Studentlerge topıraqtın' biosfera, ja'miyet tirishiligindegi a'h'miyetin tu'sindiriw. Eroziya, shorlanıw protsesslerinin' aldın alıw, topıraqlardı pataslanıwdan saqlaw, sho'lleniw protsessinin' aldın alıw sıyaqlılar h'aqqında tu'sinik beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

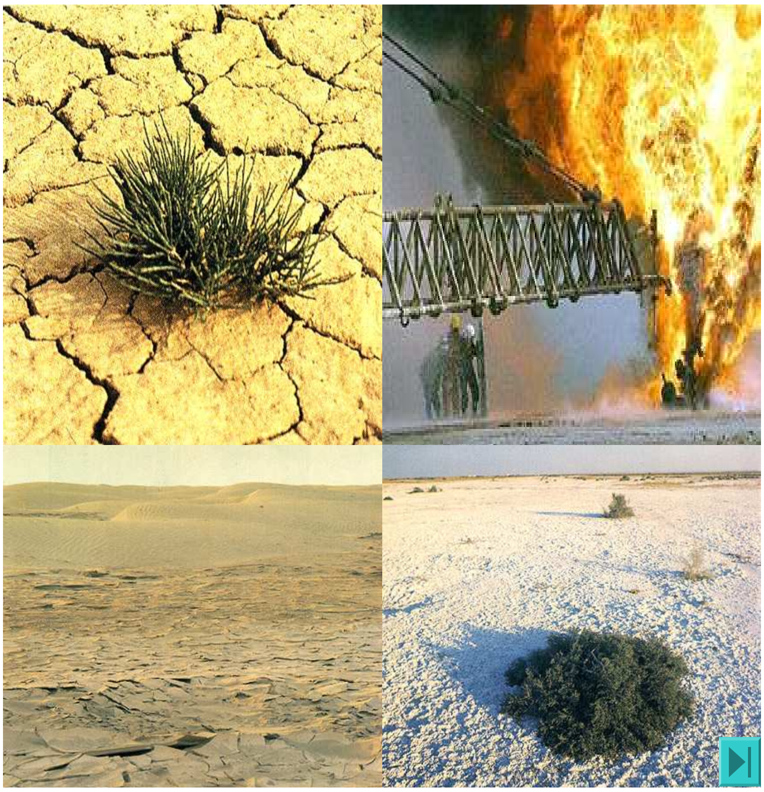
1.1. Topıraqtın' biosfera, ja'miyet tirishiligindegi a'h'miyetin tu'sinip jetedi.

1.2 Eroziya, shorlanıw protsesslerinin' ne ekenligin tu'sinip jetedi h'a'm olardın' alıdın alıw shara-ilajların biledi.

1.3 Sho'lleniw protsessi h'a'm og'an qarsı gu'res sharaların da'lillep beredi.

1-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Topıraq-tariyxıy quralg'an quramalı, erkin ta'biyiy zat bolıp, ol ta'biyiy landshaftlardın' tiykarı esaplanadı.Biosferadag'ı atqaratug'ın iskerligine qarap, topıraqtı organikalıq tirishilik shınjırının' en' a'h'miyetli saqıynası dep atasa boladı. Biosferada topıraqtın' en' a'h'miyetli roli sonda, barlıq organizmlerdin' qaldıqları topıraqta ıdıraladı h'a'm ja'ne mineral birikpelerge aylanadı. Topıraq qatlamısız jer ju'zinde tirishilikti ko'z aldımızg'a keltiriwge bolmaydı.



Topıraqlardın' ta'biyat h'a'm ja'miyetdegi roli ju'da' u'lken. Topıraq organizmler ushın tirishlik ortalıg'ı, azıq deregi esaplanadı. Zatlardın' adam biologiyalıq h'a'm u'lken geologiyalıq aylanma h'a'reketinde a'h'miyetli rol oynaydı. Topıraq qattı, suyıq h'a'm gaz sıyaqlı komponentlerden ibarat bolıp, klimat, taw jınısları, o'simlikler h'a'm h'aywanlar, mikroorganizmlerdin' o'z-ara quramalı ta'siri na'tiyjesinde payda boladı.

Diyxanshılıqtın' ju'zege keliwi menen topıraqtın' adamlar tirishiligindegi a'h'miyeti keskin artıp barg'an. İnsan o'zi ushın za'ru'r bolg'an barlıq azıq o'nimleri h'a'm ko'plep basqa qollanbalardı tikkeley yamasa janapay topıraqtan aladı. Jer ju'zinin' h'a'zirigi barlıq topıraq qatlamı ja'miyet rawajlanıwı na'tiyjesinde ku'shli o'zgergen.

İnsaniyat tariyxı dawamında 2 milliard gektardan aslam o'nimdar topıraqlı jerler jaramsız h'alg'a keltirilgen. Ha'r jılı planetamızdag'ı awıl xojalıg'ı ushın jaramlı jerler maydanı sor basıwı, sho'lleniw, jemiriliw na'tiyjesinde 5-7 mln. gektarg'a azaymaqta. Topıraqlarg'a insan ta'sirinin'

ku’sheyiwi suwg’arılatug’ın diyxanshılıq h’a’m sharwashılıqtın’ rawajlanıwı menen baylanıslı. Topıraq tamamlanatug’ın h’a’m tiklenetug’ın resurslarg’a kiredi. Jer ju’zinde diyxanshılıq maqsetlerinde isletiletug’ın jerler bar jerler regionının’ 10% ti quraydı h’a’m du’nya xalqı jan basına 0,5 ten durıs keledi.

İnsannın’ topıraqqa unamlı h’a’m keri ta’siri ajıratıladı. İnsan topıraqlardın’ o’nimdarlıg’ın asırıwı, jerlerdin’ jag’dayın jaqsılawı mu’mkin. Sonday-aq, qala qurıwı, qorshag’an ortalıqtın’ pataslanıwı, agrotexnik ilajlardın’ talapqa juwap bermewi na’tiyjesinde topıraqlar tikkeley joq qılınıwı, jaramsız h’alg’a keliwi, jemiriliwi mu’mkin. Ha’zirgi ku’nde topıraqlar maydanının’ azayıwı onın’ tikleniwinen mın’lap ma’rte tezirek a’melge aspaqta. Ta’biyatta samal h’a’m suw ta’sirinde topıraqlardın’ jemiriliwi eroziyası bayqaladı. Antropogen eroziya topıraq resurslarınan nadurıs paydalanıwdın’ aqıbeti bolıp, onın’ tiykarg’ı sebepleri tog’ay h’a’m tog’aylardı kesip jiberiw, jaylawlarda sharwa malların bag’ıw normasına a’mel qılmaw, diyxanshılıq ju’ritiwdin’ nadurıs usıllarınan paydalanıw h’.t.b.

Tu’rli mag’lıwmatlarg’a qarag’anda h’a’r ku’ni jer ju’zinde eroziya na’tiyjesinde 3500 ga o’nimdar topıraqlı jerler isten shıg’adı. Suw eroziyası - ko’birek taw aldı h’a’m tawlı regionlarda: samal eroziyası - tegisliklerde bayqaladı. Shan’ boranlar na’tiyjesinde bir neshe saat ishinde topıraqtın’ 25 santimetrine shekem bolg’an qatlamın samal pu’tkilley ushırıp ketkenligi h’aqqında mag’lıwmatlar bar.

Eroziya protsesslerinin’ aldın alıw h’a’m og’an qarsı gu’res ushın ko’plep shara - ilajlar islep shıg’ılg’an. Bularg’a o’simlik qaplamın tiklew agrotexnikalıq ilajlardı durıs alıp barıw, jasıl qorg’anıw qalqanların payda qılıw, gidrotexnikalıq ilajlardı rejeli o’tkiziw h’a’m basqalar kiredi.

Suwg’arılatug’ın diyxanshılıq regionlarında topıraqlardın’ shorlanıwı tiykarg’ı ekologiyalıq mashqalalardan esaplanadı. Topıraqlardın’ shorlanıwı suwg’arıwdı nadurıs alıp barg’anda jer astı suwları ko’leminin’ ko’teriliwi na’tiyjesinde ju’z beredi. Shorlanıw Aziya,Amerika h’a’m Afrikanın’ ko’pshilik ma’mleketlerinde bayqaladı. Shorlanıwdın’ aldın alıw ushın zaborlar o’tkiziledi,jerlerdin’ sorı juwıladı.Topıraqlardın’ batpaqlanıwı tiykarınan ıg’allıq qo’p jaylarda bayqaladı. Batpaqlardı qurıtıw ushın arnawlı melioratsiya ilajları o’tkiziledi.

Topıraqlardı pataslanıwdan saqlaw da za’ru’r a’h’miyetke iye. Awıl-xojalıg’ında mineral to’ginlerdi durıs tan’lanmasa h’a’m normasında isletilmese topıraqtın’ jag’dayı o’zgeredi,o’nimdarlıq qa’siyeti buzıladı. A’sirese zıyankeslerge qarsı, jabayı otlar h’a’m o’simlik keselliklerine shara sıpatında ken’ paydalanılatug’ın pestitsidler(gerbitsidlar, defoliantlar) di normasınan artıq isletiw topıraqqa ju’da’ keri ta’sir ko’rsetedi.Pestitsidlar topıraqtag’ı paydalı mikroorganizmlerdi nabıt etedi h’a’m gumustin’ azayıwına alıp keledi. Olar azıq shınjırı arqalı o’tip, insan salamatlıg’ına da zıyan jetkizedi. Ha’zirgi ku’nde ilimpazlar qısqa waqıt ta’sir etip, son’ ıdıralıp ketetug’ın biotsidlar u’stinde islemete.

Topıraqlar sanaat ka’rxanaları, transport shıg’ındıları, kommunal-maishiy shıg’ındılar menen de pataslanadı. Ximiya h’a’m metallurgiya ka’rxanaları, taw-ka’n sanaatı shıg’ındıları topıraqlardı a’sirese ku’shli pataslaydı h’a’m isten shıg’aradı. Topıraqta sınap, qorqasın, ftor h’a’m basqa ju’da’ za’h’a’rli birikpeler toplanadı. Bul o’simliklerge keri ta’sir ko’rsetedi, ayırımları nabıt boladı h’a’m insanlarda tu’rli qa’wipli keselliklerdi keltirip shıg’aradı.

Topıraqlardı arnawlı ila’jlar o’tkizip tazalaw qıyın. Sonın’ ushın topıraqlardı pataslanıwdan saqlaw ilajları o’z waqtında o’tkiziliwi h’a’m nızamlı baqlanıwı kerek.

Qurg’aqshıl jerlerde sho’lleniw protsesslerinin’ aldın alıw da a’h’miyetli esaplanadı. Ha’reketshen’ quramlardın’ jolın tosıw, jasıl zonalardı payda qılıw topıraqlardı saqlap qaladı. Topıraq qatlamı qala h’a’m jol qurılısı na’tiyjesinde, jer astı baylıqların qazıp alıwda da nabıt boladı. Bunday protsesslerdin’ aldın alıwdın’ arnawlı ilajları bar.

Respublikada jer h’a’m jer resurslarınan paydalanıwdı ta’rtipke salıw maqsetinde O’zbekstan Respublikasında Jer tuwralı» nızamı (20IV. 1990j) qabıl qılıng’an.

O’simlik h’a’m h’aywanlar - jerdin’ tirishilik qabıg’ı biosferanın’ tiykarg’ı komponentlerinen bolıp, ta’biyat resurslar arasında ayrıqsha orındı iyeleydi. Eger aqılg’a muwapıq paydalang’anda o’simlik h’a’m h’aywanlar tiklenetug’ın h’a’m sheksiz o’nim beretug’ın derekkee aylanıwı mu’mkin.

Biosferadag'ı o'zinen ta'n ta'biyiy ten' salmaqlılıq ko'p ta'repten o'simlik h'a'm h'aywanlardın' biologiyalıq ren' - ba'ren'liginin' saqlanıwı menen baylanıslı.

O'simlik h'a'm h'aywanlar planetamızdın' tenofondi esaplanadı h'a'm bir tu'r ta'biyattag'ı o'z ornına iye. Biosferadag'ı zatlardın' aylanba h'a'reketi tek tiri organizmler qatnasıwında a'melge asadı.

Paydalang'an a'debiyatlar

1.İ.A.Karimov. Wzbekiston XXI a'sir bwsag'asida, h'avfsizlikka tah'did, barqarorlik shartlari va taraqqiet kafolatlari». Wzbekiston», 1997. 110-134 b.

2. A.A.Rafiqov. Geoekologiyalıq mashqalalar. T.»Wqituvchi, 1997 12-b

3. X.T.Tursunov. Ekologiya tiykarları h'a'm ta'biyattı qorg'aw. T.Universitet. 1997. 7-8 b.

4. O`zbekstan Qizil kitabi. 1998, 2003.

5. www.eco.uz

http://zoometod.mybb.ru/viewtopic.php?id=84

www.google.uz

www.ziyonet.uz

www.ref.uz

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli

11-Tema: O`simlik resursları ha’m olardı qorg`aw.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1.O`simliklerdin` ha`r tu`rliligi. Tabiyg`atda zat aylanısında o`simliklerdin` roli. 2. Jer sharında o`simlik qatlamının` ha`zirgi jag`dayı.Tog`ay resursları. Da`rilik o`simlikler resursları. 3. O`simliklerdin` ıg`allıq saqlawdag`ı, topıraq eroziyasına qarsı gu`resiudegi, ıqlımnın` taza saqlanıwındag`ı roli ha’m ma`deniy, estetik a`hmiyeti .
Oqitiudin maqseti:	1.Talabalarga O`simliklerdin` biosfera ha’m insan tirishiligindegi a’hmiyetli studentler sanasina sin`diriw.
Pedagogikalik uaziypalar: O’simlikler Jer ju’zindegi tirishiliktin’ tiykarı esaplanadı. Planetamızda 500 mın’ nan aslam o’simlik tu’rleri bar. O’simliklerdin’ ta’biyat h’a’m insan tirishiligindegi a’h’miyetine qaray bir neshe toparlarg’a bo’liniwi mu’mkin. Suw o’simliklerinen insan az paydalanadı, O’zbekstanda 4 mın’nan artıq jabayı o’simlik tu’rleri bar bolıp, sonnan 577 da’rilik o’simlikler, 103 tu’ri boyaw o’simlikler, 560 tu’ri efir maylı o’simlikler esaplanadı. Haywanlar biomassası tiri ja’nlikler biomassasının’ 2 protsentin qurawına qaramastan olar biomferadag’ı zat almasıwı, basqa tu’rli protsesslerde a’h’miyetli rol oynaydı. Biosferadag’ı anıqlang’an h’aywan tu’rlerinin’ sanı 1,5 mln. nan asadı. 1978 jilda O`zbekstan Ilimler Akednmiyasinin` Ilimiy Ken`esi O`zbekstan **«Qizil kitap»** tin` birinshi gezegine 22 tu`rdegi su`t emiziwshiler, 33 tu`r quslar, 5 tu`r jer bawirlawshilar, 5 tu`r baliqlar kiritilgen..	Oqiu barisinin natiyjeleri: 1.1. Ta’biyatqa tu`rli tariyxiy da’wirlerde ko`rsetilgen ta’sirdi ajirata aladi. 1.2. Ta’biyiy resurs ne eknligin ha’m onin` xarakteristikasin tu`sinedi ha’m este saqlap qaladi. 2.1. O`simliklerdin` biosfera ha’m insan tirishiligindegi a’hmiyetin, rolin tu`sinedi, mazmunin an`lap jetedi. 2.2. «**Qizil kitap**» ne ekenligin ha’m onin` a’hmiyetin biledi.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o’qitiu usullarin qo’llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

11-Tema: O`simlik resursları ha'm olardı qorg`aw temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (65 min.)	2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: 1. Tabiyiy resurslar hakkinda tusinik. Qaraqalpaqstan Respublikasinin tabiyiy resurslari ham olardi unemli paydalaniw. 2. Osimlikler duniyasin qorgaw. "Kizil kitap"qa kirgen osimlikler turleri. 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 4 sorau beriledi. (aqliy hujum usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi. 2.3. Osimlikler xam xaywanatlar duniyasin qorgaw boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi.	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi wyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi.
3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi 1.O`simliklerdin` ha`r tu`rliligi. Tabiyg`atda zat aylanısında o`simliklerdin` roli. 2. Jer sharında o`simlik qatlamının` ha`zirgi jag`dayı.Tog`ay resursları. Da`rilik o`simlikler resursları. 3. O`simliklerdin` ıg`allıq saqlawdag`ı, topıraq eroziyasına qarsı gu`resiudegi, ıqlımnın` taza saqlanıwındag`ı roli ha'm ma`deniy, estetik a`hmiyeti. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

11- sanlı lektsiya.
O`simlik resursları ha'm olardı qorg`aw.

Tiykarg'ı sawallar:

1.O`simliklerdin` ha`r tu`rliligi. Tabiyg`atda zat aylanısında o`simliklerdin` roli.
2. Jer sharında o`simlik qatlamının` ha`zirgi jag`dayı.Tog`ay resursları. Da`rilik o`simlikler resursları.
3. O`simliklerdin` ıg`allıq saqlawdag`ı, topıraq eroziyasına qarsı gu`resiudegi, ıqlımnın` taza saqlanıwındag`ı roli ha'm ma`deniy, estetik a`hmiyeti .

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler:

Tikkeley, janapay ta'sir, unamlı, keri ta'sir, ta'biyiy resurs, ruxsat etilgen mug'dar (REM), fotosintez, Qızıl kitap, bakteriya, **BMT, YuNESKO,** qorıqxana, milliy bag', ma'mleket zakaznikleri.

1 - tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

O'simliklerdin' biosfera h'a'm insan tirishiligindegi a'h'miyetli studentler sanasına sin'diriw. O'simliklerdin' qorg'anıwı h'a'm **«Qızıl kitap»,** onın' a'h'miyetin jaratıp beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

1.1. O'simliklerdin' biosfera h'a'm insan tirishiligindegi a'h'miyetin, rolin tu'sinedi, mazmunın an'lap jetedi.

1.2. **Qızıl kitap**» ne ekenligin h'a'm onın' a'h'miyetin biledi.

1-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

O'simlikler Jer ju'zindegi tirishiliktin' tiykarı esaplanadı. Planetamızda 500 mın' nan aslam o'simlik tu'rleri bar. O'simliklerdin' ta'biyat h'a'm insan tirishiligindegi a'h'miyetine qaray bir neshe toparlarg'a bo'liniwi mu'mkin. Suw o'simliklerinen insan az paydalanadı, biraq olar ta'biyatta kislorod h'a'm azıq deregi esaplanadı. Bakteriyalar, ayırım zamarrıqlar h'a'm suw otları topıraqta da ko'plep ushıraydı. Olar topıraqtın' o'nimdarlıq qa'siyetine ta'sir ko'rsetedi, organizmler qaldıqların ıdıratadı. Tu'rlerge en' kambag'alı jer astı o'simlikleri tiykarınan bakteriyalardan ibarat bolıp, 3 km h'a'm onnan artıq teren'lerde de ushıraydı. Jer u'sti o'simlikleri tu'rlerge en' bay sonday-aq en' ko'p qolllanılatug'ın h'a'm insannın' ku'shli ta'siri astındag'ı o'simlikler.

O'simlikler fotosintez protsessi na'tiyjesinde h'awadan karbonat angidrid gazın jutıp kislorod shıg'aradı h'a'm jılına 200 milliard tonnadan artıq organikalıq o'nim do'retedi. İnsan h'a'm h'aywanlar tirishiliginde tiykarg'ı azıq kislorodtın' deregi bolg'an o'simliklerdin' a'h'miyeti u'lken.

Biosfera biomassasının' en' u'lken bo'legi tog'aylarda toplang'an. Tog'ay biotsenozının' barlıq komponentleri o'z-ara h'a'm qorshag'an ortalıq penen tıg'ız baylanısqan. Tog'aylarda bah'alı h'aywan h'a'm o'simlik tu'rleri ja'mlengen. Ag'ashtan insan talabı ushın za'ru'r bolg'an 20 mın'g'a jaqın tu'rli o'nimler alınadı. İnsan tirishiliginde da'rilik o'simlikler de a'h'miyetli rol oynaydı.

Sonnan 6000 tu'rinen insan ku'ndelik tirishiliginde paydalanadı. Bunın' 1500 tu'ri da'rilik o'simlik sıpatında a'h'miyetke iye.

O'zbekstanda 4 mın'nan artıq jabayı o'simlik tu'rleri bar bolıp, sonnan 577 da'rilik o'simlikler, 103 tu'ri boyaw o'simlikler, 560 tu'ri efir maylı o'simlikler esaplanadı. Qalalarda jasıl o'simlikler h'awanı tazalaydı, estetikalq zawıq beredi. Dalalardı samallardan qorg'aydı. İnsannın' o'simliklerge unamlı h'a'm unamsız ta'siri ajıraladı. Tog'aylardı tiklew, ko'klemzarlastırıw o'simliklerdin' paydalı sortların jaratıw h'a'm basqalar unamlı ta'sirge kiredi.

İnsannın' unamsız ta'siri aqıbetinde aqırg'ı 10 mın' jıl ishinde planetamızdag'ı tog'aylardın' 2/3 bo'legi joq qılıng'an, ko'plep qımbatlı o'simlik tu'rleri jog'alıp ketken. Ha'zirgi waqıtta tog'aylar maydanının' keskin qısqarıwı protsessleri dawam etpekte. Jan'a jerlerdi

o'zlestiriw, qorshag'an ortalıqtın' pataslanıwı aqıbetinde ku'nine ju'zlep o'simlik tu'rleri jog'almaqta.

Jer ju'zindegi h'a'mme biologiyalıq tu'rler kerekli h'a'm olar o'zine ta'n ekologiyalıq ma'kandı iyeleydi. Ekodizimlerde organizmler qanshelli ra'n'-ba'ra'n' bolsa, onın' sırtqı ta'sirge shıdamlılıg'ı da sonshelli ku'li boladı. Sonın' ushın biosfeadag'ı bar ra'n'-ba'ra'n'likti saqlap qalıw ta'biyattı qorg'awdın' tiykarg'ı wazıypalarınan esaplanadı.

Biosferadag'ı ten' salmaqlılıqtı saqlap qalıwda o'simliklerdi, h'aywanlardı qorg'aw h'a'm olardan aqılg'a muwapıq paydalanıw u'lken a'h'miyetke iye. Bul maqsetke erisiwi ushın tu'rli ila'jlar o'tkiziledi.

O`simlikler du`n`yasinan aqilg`a ug`ras paydalanio` ha`m oni qorg`ao`da tog`ay o`simlikleri ayriqsha orin iyeleydi. Tog`ay en` a`hmiyetli o`simlik resursi bolip tabiladi. Tog`aydan ag`ash ha`m basqa da shiyki zatlar o`ndiriledi. Olar tog`ay xojalig`inin` barliq tarao`larinda insannin` iyigiligi ushin xizmet etedi. Ha`zirgi o`aqitta ag`ashti qayta isleo` na`tiyjesinde 20 min`nan aslam ha`r tu`rli zatlar ha`m buyimlar isleo` mu`mkin. Ag`ash qurilis materiali bolio` menen birge ximiyaliq sanaattin` tiykarg`i shiyki zati. Ag`ashtan, qag`az, jasalma jipek, jasalma ju`n, oq da`ri, tsellyuloza, plastmassalar, spirt, uksus kislotasi ha`m t.b. o`ndiriledi.

O`zbekstan Respublikasi tog`aylari o`zinin` qa`siyetleri menen **tao`, sho`l, tog`ayzar** ha`m **dalanliq** tog`aylarina ajiratiladi.

Ha`zirgi o`aqitta **tao` tog`aylari** 311 min` ga maydandi iyeleydi, tiykarg`i o`simligi yolka esaplanip, qalg`anlari ha`r tu`rdegi terek ha`m putalardan ibarat.

Sho`l tog`aylari 2,4 mln. ga dan ibarat. Bunday tog`aylardin` tiykarg`i o`simligi sekseo`iller esaplanadi.

**Tog`aylar** burinlari ju`da` tig`iz bolip, ha`zirgi ku`nde 25 min` ga maydanda saqlanip qalg`an.

Dalan`liq tog`aylari ma`deniy iqlimlastirilg`an tereklerden ibarat bolip, olar 12 min` ga dan ibarat.

Jaylao` tog`aylari sharo`ashiliqti ken` masshtabta rao`ajlandirio` ma`kani, olardin` maydani 22,8 mln.ga, pishenzarlar 109,3 min` ga di iyelegen. Lekin jaylao`lardin` maydani jildan-jilg`a qisqarip barmaqta. Sebebi sho`lde tu`rli qurilislar, qala ha`m ao`illar qurio`, sanaat ka`rxanalari, gidrotexnikaliq qurilislar, qazilma bayliqlardi iske qosio`, temir ha`m avtomobil` jollarin qurio` na`tiyjesinde jaylao`lar maydani kemeymekte.

Jaylao`lar o`nimdarlig`in asirio` ushin joqari o`nimdarli ot-jem o`simliklerinin` qurg`aqshil ha`m qumli sharayatlarg`a iykemlesken tu`rlerinin` tuqimlarin egio`, yag`niy qara sekseo`il, aq sekseo`il, cherkez ha`m basqa puta ha`m yarim putalardi ko`beytio`, jaylao`lardi basqario`di ku`sheytio` kerek.

Adamzat ja`miyetinin` tez pa`t penen rao`ajlanio`i adamlardin` tog`aydan kereginshe paydalanio`g`a, jan`a jerlerdi ko`plep o`zlestirio`i tog`aylardi joq etio`ge alip kelmekte.

Tog`aylardin` qisqario`ina, tiykarinan, adamlardin` xojaliq ha`reketi ha`m ao`il-xojalig`in rao`ajlandirio` ushin olarg`a ha`r tu`rli antropogen faktordin` ta`siri ku`shli boldi. Misali, o`rt payda bolio`, ag`ashlardi shabio`, mal jayio`, transport ha`reketleri h.t.b. jatadi.

Tog`ay maydanlarinin` ha`r qiyli ta`sir menen keskin qisqario`i jer betindegi ta`biyiy sharayattin` ku`shli o`zgerio`ine sebepshi boladi. Olar da`r`ya ha`m ko`llerdin` suo`sizlanio`ina, qiyratio`shi suo` tasqinlarinin` payda bolio`ina, topiraq eroziyasinin` ku`sheyio`ine ha`m klimattin` o`zgerio`ine alip keledi. Tog`aylardin` nabit bolio`i sebebinen kelip shig`atug`in suo` tasqinlari jer sharinin` ko`pshilik aymaqlarina ha`r jili ju`da` u`lken ziyan keltiredi.

XX a`sir baslarinda O`zbekstan tog`aylarinin` maydani 4-5 ma`rte qisqardi. Du`n`ya tog`aylari jag`dayi da qanaatlandirarli da`rejede emes. Bug`an ha`r qiyli faktorlar, ma`selen, o`rt, tog`aylardin` kesilio`i asip ketti.

Aniq ilimiy dereklerde keltirilio`inshe, biz jasap turg`an jer sharinda bunnan 1,5 min` jil aldin tog`aylar 47% maydandi qurag`an bolsa, ha`zir olar 27% ti quraydi. Ko`p ma`mleketlerde sanaat dereklerinen payda izinen quo`ip, ju`da` ko`p tog`aylar kesilip, ornina zavodlar, fabrikalar

qurilmaqta. Bul zavod ha`m fabrikalardag`i shig`ip atirg`an shig`indilar qorshag`an ortaliqti pataslao`i na`tiyjesinde ko`plegen siyrek o`simlik tu`rleri jog`alip ketio`ine sebep bolmaqta.

Nabit bolg`an tog`ay resurslarin qa`lpine keltirio`din` basli sha`rtlerinin` biri, oni qayta tikleo` bolip tabiladi. Sonin` ushin kesilgen tog`aylardin` ornin toltirio` ushin olardin` ornina tog`ay egio` ha`m ag`ash otirg`izio` kerek.

Jer sharinda o`simlikler du`n`yasi og`ada bay. Biraq olardin` ju`da` az mug`dari adamlar ta`repinen paydalaniladi. Du`n`ya ju`zinde 1500 tu`r o`simlikten da`ri-darmaq tayarlanadi. Qaraqalpaqstanda 300 den aslamiraq da`rilik o`simliklerdin` tu`ri bar. Olardan 30 dan aslam tu`ri ha`zirgi o`aqitta ta`o`ipshilikte ha`m ilimiy meditsinada qollaniladi. Misali iytsiygek, a`diraspan, boyan, cherkez, efedra h.t.b.

Aral ten`izi qa`ddinin` ju`da` to`menlep ketio`i ta`biyiy jag`dayda o`sio`shi o`simlikler du`n`yasinin` o`zgerio`ine ku`shli ta`sir etip atir. Na`tiyjede suo` o`simlikleri ha`dden tisqari ja`birlendi. A`sirese son`g`i jillari Aral boyi florasinin` 60-80 % nen aslam joqari da`rejeli o`simlikler tu`ri, 200 ge jaqin to`men da`rejeli tu`rleri joq boldi. Qaraqalpaqstanda burin o`sken aq tun`g`iyiq, sari tun`g`iyiq, torsildaq (aldrovanda), paporotnik ha`m t.b. ha`zir joq.

A`mio`da`r`ya del`tasindag`i o`simlikler maydanlari degradatsiyag`a ushiradi, putali o`simliklerdin` 600 min` gektari nabit boldi, olardin` tek g`ana sho`listanliqqa ha`m duzliqqa shidamli tu`rleri saqlanip qaldi. A`sirese terekli tog`aylardin` maydanlari qurip basladi, keyingi 20 jil ishinde tog`aylar maydani 515000 gektar (yamasa 90% ke qisqardi) shamasinda qaldi, olar tek A`mio`da`r`ya ha`m u`lken kanallar jag`alao`larinda saqlanip kelmekte. Ilimpazlardin` esaplao`larina qarag`anda A`mio`da`r`yanin` quyar ayag`inda 300 min` gektar tog`ay bolg`an. Keyingi 30 jil ishinde ol 267000 gektarg`a qisqarg`an (yamasa 90%). Bul ha`r jili 8900 gektar tog`ay nabit bolg`an degendi bildiredi.

Respublika aymag`inda Nurim tu`bek tog`ayinin` maydani 1975-jili 12 min` ga bolsa, ol 1990 jili 52,2 min` gektarg`a azaydi. Usi da`o`ir ishinde Bekbay tog`ayi 2500 gektardan 34,8 gektarg`a, Samanbay tog`ayi 3200 gektardan 80,4 gektarg`a, Nazarxan tog`ayi 1200 gektardan 52,2 gektarg`a Shortanbay tog`ayi 3800 gektardan 70 gektarg`a ha`m Erkin tog`ayi 4000 gektardan 72,5 gektarg`a qisqardi. Tog`aylardin` bunday qisqario`ina, tiykarinan adamlardin` xojaliq ha`reketi ha`m ao`il-xojalig`in rao`ajlandirio` ushin olarg`a ha`r tu`rli antropogen faktordin` ta`siri ku`shli boldi.

Ten`izdin` qurio` aqibetinin` sebebi bizin` aymag`imizdin` endemikaliq ha`m (relikt) siyrek ushirasatug`in o`simliklerdin` saninin` azayip, olardin` o`sio` maydanlarinin` kemeyip baratirg`anlig`i belgili bolg`anlig`i sebepli olardi saqlap qalio` maqsetinde burin (1983-jillari) o`simliklerdin` O`zbekstan Respublikasi «Qizil kitabina» 5 tu`rli o`simlik kirgizilgen bolsa, 2006-jilg`a O`zR «Qizil kitabi»na Qaraqalpaqstan Respublikasinda azayip baratirg`an 11 tu`rli o`simlikler kirgizildi.

Siyrek ushirasatug`in ha`m joq bolip baratirg`an o`simliklerdin` tu`rlerin saqlap qalio` ha`m olardi qorg`ao` to`mendegishe alip barilio`i kerek:

- Birinshiden, olardi paydalanio`di qadag`an etio`shi nizamlardi shig`ario` ha`m olardi a`melge asirio` za`ru`r.
- Ekinshiden, siyrek ushirasatug`in o`simlik tu`rleri o`setug`in jerlerdi qoriqqa aylandirio` kerek.
- U`shinshiden, olardin` ta`biyiy ko`beyio`ine jag`daylar tuo`dirio` yamasa olardi qoldan egip ko`beytio` jumislarin alip bario` za`ru`r. Sebebi o`simliklerdi qorg`ao`-bul ju`da` ko`p tarao`li, mashaqatli is.

O`zbekstan Respublikasinda qorshag`an ortaliqti, hayo`anat ha`m o`simlik du`n`yasin qorg`ao`g`a ayriqsha itibar qaratilg`an. 1992-jil 9-dekabr`de «Ta`biyatti qorg`ao`» haqqinda, 1993-jili 7-mayda «Ayriqsha qorg`alatug`in ta`biyiy territoriyalar» haqqinda ha`m 1997-jili 26-dekabr`de «O`simlikler du`n`yasin qorg`ao` ha`m olardan u`nemli paydalanio`» haqqinda nizamlar qabil etildi.

Bul nizamlarda ta`biyiy sharayatta o`setug`in o`simlikler du`n`yasin, sonday-aq qayta jetistirio` ha`m genetikaliq fondti saqlao` ushin egip o`siriletug`in jabayi o`simliklerdi qorg`ao` ha`m olardan paydalanio` tarao`indag`i mu`na`sibetler haqqinda ma`seleler orin alg`an.

Bul nizamlar barliq o`simlikler tu`rlerin saqlap qalio`, oni asirap abaylao` ha`m qorg`ao`da a`hmiyetli hu`jjetler bolip esaplanadi. O`zbekstan Respublikasi territoriyasinda 4,5 min`g`a jaqin o`simlik tu`rleri bar. Olar arasinda ayriqsha qorg`ao`g`a mu`ta`j ko`pshilik siyrek, endemikaliq ha`m relikt o`simlik tu`rleri de bar. Onday tu`rlerdin` sani 301 tu`rden ibarat bolip, O`zbekstan Respublikasinin` «Qizil kitabi»na kirgizilgen.

Qaraqalpaqstanda ushirasatug`in Qizil Kitapqa kirgen o`simlikler

Astragalus remanens
Астрагал останцовый
Қалдық таў астрагалы

Stipa aktabensis
Ковыль актавский
Ақтаў селеўи

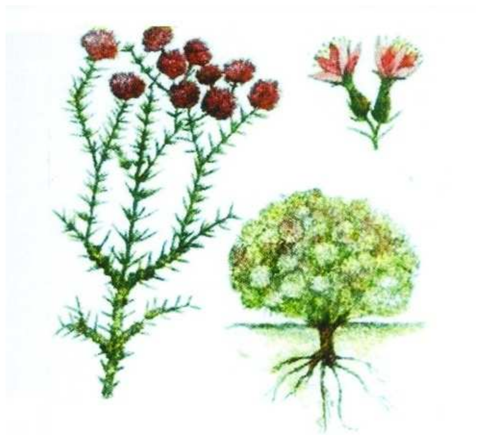
Lappula parvula
Липучка мелкая
Майда липучка

Lepidium subcordatum
Клоповник почтисердцевидный

Tulipa buhseana
Тюльпан Бузе
Бузе тюльпаны

Malococarpus crithmifolius
Мягкоплодник критмолистный
Қоңыр қумжүзим

Salsola chivensis
Солянка хивинская
Хийўа сорасы

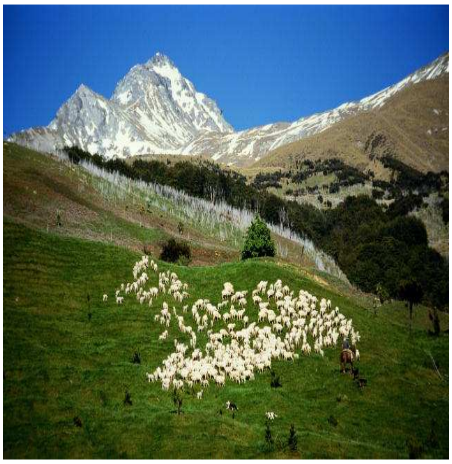


Acanthophyllum cyrtostegium
Колючелистник горбатоприцветниковый
Ақтикен

Oligohaeta vedenskyi
Олигохета Введенского
Введенский олигохетасы

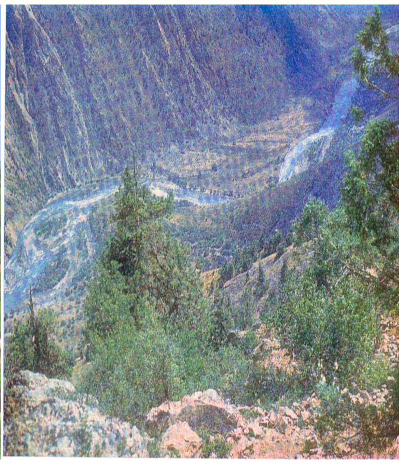
Scorzonera bumgei
Козелец Бунге
Текесақал

Euphorbia sclerocyathium
Молочай твердобокальчатый
Сүтлеме



1.Jaylaw o’simlikleri

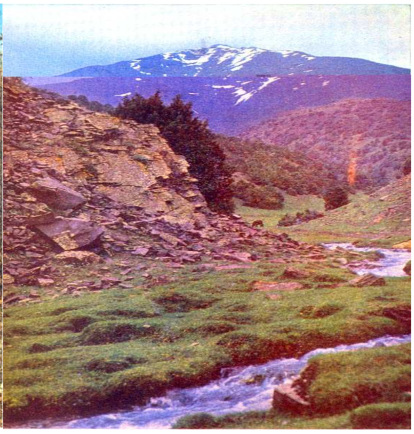
2.Taw etegi o’simlikleri



3. Tawlı jer tog’ayları

4. Sho’l jerleri tog’ayları

5. Tog’aylıqlar



6. Taw arsha tog’ayları

Respublika ta’biyiy florasının’ ayırım bo’leginen xalıq xojalıg’ı talapları ushın aqılg’a muwapıq paydalanbay atır. Aqıbette olardan ko’plerinin’ ta’biyiy zapasları keskin da’rejede azayıp, jog’alıp ketiw qa’wpi tuwılg’an. Bularg’a du’nyag’a dang’ı ketken lala h’a’m sa’llegu’ller, sanaat talabı ushın shiyki - zat sıpatında jıynap alınıp atırg’an saponin saqlawshı bah’alı o’simlik-etiw,a’h’miyetli da’rilik o’simlik-bazulban’ (lagoxillus), azıq-awqat o’simligi-anzur piyaz sıyaqlılar mısal boladı. O’simliklerdin’ azayıp ketiwine adamlardın’ ta’biyatqa ko’plep shıg’ıp sayır qılıwları da sebep bolmaqta. Ma’selen: Chimgan (Tashkent a’tirapında) dag’ı qızıl lala, sa’llegu’l, shirach h’a’m usıg’an uqsas sulıw gu’llerdi a’yni waqıtta ju’da’ az ushıratıw mu’mkin. Ayırım shaxslar da’rilik h’a’m azıq-awqat o’simliklerdin’ piyazların, tu’yneklerin, tamırpaqalların ruxsatsız qazıp alıp, jabayı o’simlikler du’nyasına aytarlıqtay zıyan keltirmekte. Ta’biyatqa, sonday aq o’simlikler du’nyasına derlik jawızlarsha mu’na’sebette bolıwg’a shek qoyıw waqtı keldi. Ta’biyat baylıqların qorg’aw h’a’m ko’beytiriw h’a’mmemizdin’ tiykarg’ı wazıypamız bolıwı tiyis.

Paydalang’an a’debiyatlar

1.İ.A.Karimov. Wzbekiston XXI a’sir bwsag’asida, h’avfsizlikka tah’did, barqarorlik shartlari va taraqqiet kafolatlari». Wzbekiston», 1997. 110-134 b.
2. A.A.Rafiqov. Geoekologiyalıq mashqalalar. T.»Wqituvchi, 1997 12-b
3. X.T.Tursunov. Ekologiya tiykarları h’a’m ta’biyattı qorg’aw. T.Universitet. 1997. 7-8 b.
4. O`zbekstan Qizil kitabi. 1998, 2003.
5. www.eco.uz
www.google.uz
www.ziyonet.uz
www.ref.uz

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli
12-Tema: Haywanlar dunyası ha'm onı qorg`aw.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1 Haywanat du`nyasının` ha`r tu`rliligi. Olardın` ekosistemada zat ha'm energiya aylanısındag`ı a`hmiyeti. 2. Haywanlardın insan o`mirindegi a`hmiyeti. Haywanlardın qırılıp baratırg`anlıg`ı sebepleri. 3.Haywanlardı qorg`aw ha'm sanın qayta tiklew. O`zbekstanda a`melge asirilip atirg`an jumislar.
Oqitiudin maqseti:	.Studentlerge haywanlardin` biosfera ha'm insan o`mirindegi a'hmiyeti haqqinda tu`sinik beriw. Qoriqxana, ma'mleket buyirtpashilari haqqinda mag`liwmat beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: Haywanlar biomassası tiri ja'nlikler biomassasının' 2 protsentin qurawına qaramastan olar biomferadag'ı zat almasıwı, basqa tu'rli protsesslerde a'h'miyetli rol oynaydı. Biosferadag'ı anıqlang'an h'aywan tu'rlerinin' sanı 1,5 mln. nan asadı. 1978 jilda O`zbekstan Ilimler Akednmiyasinin` Ilimiy Ken`esi O`zbekstan **«Qizil kitap»** tin` birinshi gezegine 22 tu`rdegi su`t emiziwshiler, 33 tu`r quslar, 5 tu`r jer bawirlawshilar, 5 tu`r baliqlar kiritilgen.. Haywanat du`nyasının` ha`r tu`rliligi. Olardın` ekosistemada zat ha'm energiya aylanısındag`ı a`hmiyetin u'yretiw. 2. Haywanlardın insan o`mirindegi a`hmiyeti. Haywanlardın qırılıp baratırg`anlıg`ı sebeplerin tusindiriw. 3 . Haywanlardı qorg`aw ha'm sanın qayta tiklew. O`zbekstanda a`melge asirilip atirg`an jumislar menen tanistiriw.	Oqiu barisinin natiyjeleri: Haywanlardin` biosfera ha'm insan o`mirindegi rolin tu`sinedi. Haywanlardi qorg`aw jollarin biledi. Qoriqxana ha'm ma'mleket buyirtpalari parqina jetedi. **«Qizil kitap»** ne ekenligin ha'm onin` a'hmiyetin biledi. Haywanat du`nyasının` ha`r tu`rliligi. Olardın` ekosistemada zat ha'm energiya aylanısındag`ı a`hmiyetin u'yrenedi.. 2. Haywanlardın insan o`mirindegi a`hmiyeti. Haywanlardın qırılıp baratırg`anlıg`ı sebepleri haqqinda tu'sinik iye boladi. 3 . Haywanlardı qorg`aw ha'm sanın qayta tiklew. O`zbekstanda a`melge asirilip atirg`an jumislar menen tanisadi.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

12-Tema: Haywanlar dunyası ha’m onı qorg`aw temasi boyinsha lektsiya jumisinin’ texnologiyaliq kartasi

<table>
<tr><td rowspan="2">Is basqishlari xam uaqti</td><td colspan="2">Iskerlik xizmetler</td></tr>
<tr><td>Talim beriushi</td><td>Talim aliushilar</td></tr>
<tr><td>1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)</td><td>Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu
1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.</td><td>1.1.Temanin atin jazip aladi.
1.2.Diqqat benen tinlaydi.</td></tr>
<tr><td>2- basqish Xabarlaw basqishi
(65 min.)</td><td>2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu:
1 Haywanat du`nyasının` ha`r tu`rliligi. Olardın` ekosistemada zat ha’m energiya aylanısındag`ı a`hmiyeti.<br>2. Haywanlardın insan o`mirindegi a`hmiyeti. Haywanlardın qırılıp baratırg`anlıg`ı sebepleri.<br>3 . Haywanlardı qorg`aw ha’m sanın qayta tiklew. O`zbekstanda a`melge asirilip atirg`an jumislar.
2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 4 sorau beriledi. (aqliy hujum usuli).
Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi.
2.3. Osimlikler xam xaywanatlar duniyasin qorgaw boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi.
2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi.</td><td>2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi.
2.2. Slaydlardi wyrenedi.
Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi.
Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi
2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi.
Tiykargi jerlerin jazip aladi.</td></tr>
<tr><td>3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)</td><td>3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi
1 Haywanat du`nyasının` ha`r tu`rliligi. Olardın` ekosistemada zat ha’m energiya aylanısındag`ı a`hmiyeti.<br>2. Haywanlardın insan o`mirindegi a`hmiyeti. Haywanlardın qırılıp baratırg`anlıg`ı sebepleri.<br>3.Haywanlardı qorg`aw ha’m sanın qayta tiklew. O`zbekstanda a`melge asirilip atirg`an jumislar.
3.2. Test sheshedi.
3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi.
3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi.
3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.</td><td>3.1. Sauallarga juuap beredi.
3.2. Test sheshedi.
3.3. Analiz qiladi.</td></tr>
</table>

12- sanlı lektsiya.
Haywanlar dunyası ha'm onı qorg`aw.
Tiykarg'ı sawallar:

1 Haywanat du`nyasının` ha`r tu`rliligi. Olardın` ekosistemada zat ha'm energiya aylanısındag`ı a`hmiyeti.
2. Haywanlardın insan o`mirindegi a`hmiyeti. Haywanlardın qırılıp baratırg`anlıg`ı sebepleri.
3. Haywanlardı qorg`aw ha'm sanın qayta tiklew. O`zbekstanda a`melge asirilip atirg`an jumislar.***Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler:***

Tikkeley, janapay ta'sir, unamlı, keri ta'sir, ta'biyiy resurs, ruxsat etilgen mug'dar (REM), fotosintez, Qızıl kitap, bakteriya, **BMT, YuNESKO,** qorıqxana, milliy bag', ma'mleket zakaznikleri.

1 -tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Haywanlar biomassası tiri ja'nlikler biomassasının' 2 protsentin qurawına qaramastan olar biomferadag'ı zat almasıwı, basqa tu'rli protsesslerde a'h'miyetli rol oynaydı. Biosferadag'ı anıqlang'an h'aywan tu'rlerinin' sanı 1,5 mln. nan asadı. A'piwayı h'aywanlar topıraq payda bolıwında a'h'miyetli rol oynaydı. Haywanlar o'simlikler o'mirine de u'lken ta'sir ko'rsetedi. Ha'r bir h'aywan tu'ri biosferada o'zinin' ekologiyalıq a'h'miyetke iye, insan ushın h'aywanlar awqat o'nimi, shiyki zat deregi, u'y h'aywanları porodaların jaqsılaw h'a'm estetikalıq zawıq deregi esaplanadı.Haywanlardın' 1 mln. nan aslam tu'ri nasekomalarg'a tuwrı keledi. Nasekomalar o'simliklerdi shan'laydı, quslar, basqa omırtqalı h'aywanlar, insan ushın azıq deregi. Jer ju'zindegi h'aywanlar biomassasının' 95 protsentten artıg'ı omırtqasızlarg'a tuwrı keledi. Omırtqalı h'aywanlar ishinde su't emiziwshiler, quslar, balıqlar, jer bawırlawshılar en' u'lken a'h'miyetke iye. Du'nya okeanında h'aywanlar biomassası o'simlikler biomassasınan u'lken. Jer ju'zinde insan ushın zıyanlı bolg'an jırtqıshlar, tu'rli kesellik tarqatıwshı h'aywanlar, eginlerdin' zıyankesleri h'a'm mavju'ddir.

İnsannın' tikkeley ta'siri na'tiyjesinde aqırg'ı eki ju'z jıl ishinde 300 den aslam su't emiziwshiler h'a'm quslar tu'rleri joq qılıng'an. Tog'aylardın' kesiliwi, jerlerdin' o'zlestiriliwi, tirishilik ortalıg'ının' pataslanıwı arqalı insan ken' ko'lemde h'aywanat du'nyasına janapay ta'sir ko'rsetedi. O'simlik h'a'm h'aywanlardı qorg'aw tek g'ana tabıslı alıp barılıwı mu'mkin.Ko'ship ju'riwshi h'aywanlar. Du'nya okeanı h'aywanat h'a'm o'simlik du'nyası, ayırım daryalarda jasawshı o'simlik h'a'm h'aywanlar ma'mleketler aralıq kelisiw jolı menen qorg'aladı. 1992 jılı Rio-de Janeyroda biologiyalıq h'a'r tu'rlilikti saqlaw xalıq-aralıq konventsiyası qabıl qılındı.

O'simlik h'a'm h'aywanlardı qorg'aw ayrıqsha arnawlı nızamlar arqalı qadag'alanadı.Hayo`anat du`n`yasi - ta`biyiy qorshap turg`an ortaliqtin` birden-bir komponenti ha`m ta`biyat g`a`ziynesinin` bir bo`legi. Olar ta`biyattag`i tirishiliktin` rao`ajlanio`ina o`zlerinin` salmaqli u`lesin qosadi. Ayirim hayo`anlar adamlar ushin ao`qatliq zat bolsa, ekinshisi olardi mamiq teriler menen ta`miyinleydi, al u`shinshisi da`ri-darmaq o`ndirio` ushin shiyki zat o`aziypasin atqaradi. Topiraqti payda etio`de, onin` quramin jaqsilao`da ha`m o`nimdarlig`in asirio`da hayo`anlardin`, a`sirese, jao`in qurti, qumirsqa, termitler, omirtqalilardan jer geo`leo`shi tishqanlardin` xizmeti ulli. Bul hayo`anlar topiraqti jumsartadi, onin` qatlamlarina hao`anin` ha`m ig`alliqtin` kirio`ine jag`day tuo`g`izadi, o`simlik qaldiqlarin maydalap, olardi topiraqqa

aralastirip, topiraqtin` o`nimdarlig`in arttiradi. O`simliklerdin` shan`lanio`inda, tuqim ha`m miyo`elerdin` tarqalio`inda da hayo`anlardin` qatnasi bar. Ayirim jirtqish quslar bolsa ziyankeslerdi qirip, o`simlikler o`nimdarlig`in asiradi yamasa ayirim nasekomalar o`simliklerdi ziyankeslerden qorg`aydi. Usinin` menen birge ko`pshilik hayo`anlar o`simliklerdi jep, olardin` qatlaminin` jaqsilanio`ina, al geypara o`aqitlarda o`simliklerdin` ziyanlanio`ina da sebepshi boladi. Bunnan tisqari olar o`simliklerge ao`irio`lar taratip, ken` aymaqtag`i o`simlik du`n`yasin nabit etedi.

Hayo`anat du`n`yasi adamzattin` jasao`i, tirishilik iskerliginde ju`da` a`hmiyetli. U`y hayo`anlarinan qaramal, qoy, eshki, shoshqa, at, eshek, tu`ye, iyt, pishiq siyaqli hayo`anlar bizin` o`mirimizde belgili bir maqset ushin bag`iladi. Ayirim hayo`an tu`rleri biz ushin belok, may, su`t, basqalari transport sipatinda, u`ylerdi qorg`ao`da, ziyankesler menen gu`resio`de biyminnet xizmet etedi. Ta`biyatta jabayi halda jasaytug`in hayo`anlardin` da o`zine ta`n paydali qa`siyetleri bolip, olardan teri, ju`n, da`rilik, aziq-ao`qat o`nimleri alinadi. Hayo`anlar biologiyaliq resurslardin` ajiralmas bo`legi ha`m olar ta`biyatta zat ha`m energiya almasio`inda a`hmiyetli rol` oynaydi.

Adamlardin` hayo`anlarg`a ta`siri. Adamlar ku`ndelikli xojaliq iskerligi menen hayo`anlardin` tirishiligine ku`shli ta`sir etedi, olardin` bir tu`rinin` ko`beyio`ine ekinshi tu`rinin` azayio`ina, al u`shinshi bir tu`rinin` pu`tkilley joq bolio`ina sebepshi boladi. Adamlardin` hayo`anlarg`a eki tu`rli, yag`niy **tikkeley** ha`m **janapay ta`sir** jasaydi.

Tikkeley ta`sir jasao` - degenimiz belgili bir hayo`an tu`rlerin joq etio` yamasa olardi basqa aymaqlarg`a ko`shirio` bolip tabiladi. Hayo`anlardi adamlar a`yyemgi o`aqitlardan baslap go`shin, terisin, mayin, su`yeklerin, shaqalarin ha`m t.b. alio` ushin ao`lag`an. Misali, ha`zirgi o`aqitta adam iskerligi ta`sirinde Qaraqalpaqstanda aqbo`kennin` sani ju`da` azayip ketti. Onin` tiykarg`i sebebi olardi nizamsiz jol menen ao`lao` yamasa brakon`erlik esaplanadi.

Adamlar hayo`anlardi joq etio` menen birge olardi ko`beytio`ge de tikkeley qatnasadi. Bug`an olar hayo`anlardin` belgili bir tu`ri akklimatiztsiya etio` arqali erisedi. Misali, iqlimlastirilg`an jilan baliq *(Channa argus Cantor, 1842)*1961-jili O`zbekstang`a Qitaydan tosattan alip kelingen. Ha`zirgi o`aqitta Respublikanin` derlik barliq suo` qorlarinda ushirasadi.

Hayo`anlardin` jasao` jag`daylarin o`zgertio` arqali olarg`a ta`sir etio` **janapay ta`sir** dep ataladi. Adamlardin` hayo`anlarg`a janapay ta`siri – bul tog`aylardi shabio`, jerlerdi su`rio`, batpaqliqlardi qurg`atio`, suo` tarnao`larin qurio`, jollar salio`, kanallar qazio`, atmosferani, suo`di ha`m topiraqti pataslao` bolip tabiladi. Olar jer betinin` kelbetin pu`tkilley o`zgertedi. Usilarg`a baylanisli hayo`anlardin` jasao` jag`daylari da o`zgeredi. Bunday jag`daylar ayirim hayo`anlar ushin qolayli boladi ha`m olardin` bas saninin` ko`beyio`ine alip keledi. Ma`selen g`a`lleshilik maydaninin` ken`eyio`ine baylanisli u`y ha`m dala shimshig`i ko`beydi. Sebebi adamlardin` iskerligi ayirim hayo`anlardin` ko`beyio`ine ha`m ko`birek taralio`ina unamli ta`sir etedi.

Usinin` menen qatar adamlardin` hayo`anlarg`a janapay ta`siri hayo`anlardin` jasao`ina keri de ta`sir etedi. Ma`selen, dalalardi o`zlestirio` na`tiyjesinde tin` jerlerdin` tiykarg`i hayo`ani bolg`an balpaq tishqanlar azayip qaldi.

Qaraqalpaqstannin` hayo`anat du`n`yasi. Qaraqalpaqstan Respublikasi ulio`ma territoriyasina U`stirt sho`listaninin` 7 min` kv.km., Qizilqumnin` 3 min` kv.km den aslam jer maydani kirip, olardin` arasina jaylasqan tog`aylar ha`m qamislar o`sken oypatliq A`mio`da`r`ya del`tasi, Sultan Wa`yis tao`i, Beltao`, Qirantao`, Qusqanatao`, Porlitao` ha`m tag`i usilarg`a usag`an biyiklikler jaylasqan. Territoriyanin` ha`m jer sharayatinin` usinday ha`r qiyli bolio` sebebinen, hayo`anlar du`n`yasinin` jasao` jag`daylarinin`, taralio`inin` ha`r qiyli ekosistemalarda, biotoplarda o`zgeshe ekenin ko`remiz. Misali, U`stirt ha`m Qizilqumda san mug`dari azayip ketken yamasa joq bolip ketio` qa`o`pinde turg`an hayo`anlardan alaquzen, qum pishig`i, qaraqulaq, aqbo`ken, qaraquyriq kiyik ha`m tag`i basqalar ushirasa, tog`ay ha`m qamisliqlarda don`iz, qamis pishig`i qusag`an hayo`anlar jasaydi.

Ulio`ma alg`anda Qaraqalpaqstan faunasinda baliqlardin` 43 tu`ri, jer-suo` hayo`anlarinin` 2 tu`ri, jer bao`irlao`shilardin` 33 tu`ri, quslardin` 307 tu`ri, su`t emizio`shilerdin` 69 tu`ri aniqlang`an.

Biraq son`g`i jillari u`lkemizde gidrologiyaliq rejimnin` o`zgerio`i aqibetinde ju`z berip atirg`an ekologiyaliq apatshiliq, sonin` menen birge texnikaliq progress ha`m basqa xojaliq qurilis jumislarinin` ken` masshtabta rao`ajlanio`i (ma`mleketler araliq magistral` jollardin` qurilisi, temir jollar salinio`i, neft`, gaz qazip alio`, brakon`erlik h.t.b.) hayo`anat du`n`yasina ta`sirin tiygizip, hayo`anlardin` jasao` orinlarinin`, ao`qatliq zatlarinin` ha`m ishetug`in suo`larinin` azayio`i, brakon`erlik sebepli hayo`anlardin` kemeyip yamasa joq bolip ketio`ine sebep bolmaqta.

Bunin` ayqin misali sipatinda faunamizdan baliqlardin` 12 tu`ri (bekire, A`mio`da`r`ya kishi beltumsig`i, A`mio`da`r`ya u`lken beltumsig`i, Aral kumjasi, Aral qarako`z balig`i, shortan ta`rizli marqa, su`o`en, Tu`rkistan usachi, Aral ostroluchkasi, Tu`rkistan yazi, Aral shipovkasi, Aral tiken balig`i), jer bao`irlao`shilardin` 4 tu`ri (Molchanov do`n`gelekbasi, Xentao` do`n`gelekbasi, Qalqanli gekkonsha, Sur eshkemer), quslardin` 39 tu`ri (qizg`ish tu`sli birqazan, buyra pa`rli birqazan, kishkene qarabay, sari qutan, kishi aq qutan, qasiqtumsiq, shegejin qarabay, flamingo, qiziltamaq kazarka, piskul`ka, aqquo`, quo`, su`yir tumsiq shegejin, ma`shko`z, baliqshi u`yrek, qanimardan, shan`ko`t, aqsar, qaraqus, u`lken podorlik, qiranaqara, bu`rkit, ku`shegen, alasar, tazqara, aqbas qumay, iytelgi, sahra lashini, sun`qar, ku`ygelek, tuo`alaq, bezgeldek, jorg`a tuo`alaq, krechetka, jin`ishke tumsiqli kronshnep, dala qamisjarg`ishi, qatin shag`ala, buldiriq, qara kepter), su`t emizio`shilerdin` 11 tu`ri (Uzin iyneli kirpitiken, Geptner-Karlik qosayag`i, Balxor, Qaraqulaq, Turan jolbarisi, Gepard, Buxara suo`ini, U`stirt qoyi, Qizilqum qoyi, Jeyran, Qulan) O`zbekstan Respublikasi Qizil kitabi ha`m XTQA Qizil dizimine dizimine ayriqsha belgiler menen kirgizilgenligin atap o`tio` mu`mkin.

Joqarıda aytılg'anınday 1983 jılı ja'riyalang'an «O'zbekstan Qızıl kitabı»na omırtqalı h'aywanlardın' 63 tu'ri kiritilgen bolıp: balıqlar-5 tu'r: quslar-31 tu'r: su't emiziwshiler-22 tu'r: jer bawırlawshılar-22 tu'rden ibarat. O'zbekstanda turan jolbarsı, qızıl qasqır, gepard, jol-jol giena sıyaqlı tu'rler qırılıp ketken. U'styurt qoyı, burma shaqlı eshki, qar barsı, buxara suwını h'a'm basqa ayırım tu'rler jog'alıw aldında tur.

Aral ten'izinin' qurıwı, daryalar suwının' pataslanıwı h'a'm suw saqlag'ıshlarının' qurılısı ko'plep qımbatlı balıq tu'rlerinin' azayıwına alıp keledi. O'zbekstnda h'a'r jılı on mın'lap, tu'rli h'aywanlar an'lanadı. Ruxsatsız an' ayırım bir bah'alı tu'rlerdin' jog'alıp ketiwine sebep bolmaqta. O'zbekstanda bah'alı o'simlik h'a'm h'aywanlar nızam ta'repinen qorg'aladı h'a'm olardan aqılg'a muwapıq paydalanıw, qorg'aw ushın h'a'r qılı ilajlar ko'rilmekte.

Paydalang'an a'debiyatlar

1.İ.A.Karimov. Wzbekiston XXI a'sir bwsag'asida, h'avfsizlikka tah'did, barqarorlik shartlari va taraqqiet kafolatlari». Wzbekiston», 1997. 110-134 b.

2. A.A.Rafiqov. Geoekologiyalıq mashqalalar. T.»Wqituvchi, 1997 12-b

3. X.T.Tursunov. Ekologiya tiykarları h'a'm ta'biyattı qorg'aw. T.Universitet. 1997. 7-8 b.

4. O`zbekstan Qizil kitabi. 1998, 2003.
5. www.eco.uz www.google.uz www.ziyonet.uz www.ref.uz

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli

13-Tema: Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar.

Uaqit: 4 saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar:Qoriqxanalar, buyurtpaxanalar, milliy bag`lar, tabiyat estelikleri, ekooray haqqında tu`sinik payda qılıw. O`zbekistan «Qizil kitabi»nin` jaratılıwı . O`zbekistanda «Qizil kitabına» kiritilgen haywan ha`m o`simlikler.
Oqitiudin maqseti:	Studentlerge O`zbekstandag`i arnawli qorag`awg`a aling`an jerler Qorıqxana, ma'mleket buyırtpashıları h'aqqında mag'lıwmat beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: **<u>Qorıqxana degende</u>** - insannın' xojalıq iskerligi pu'tkilley qadag'an etilgen, ta'biyiy kompleks a'sil h'alında saqlanatug'ın zonalar tu'siniledi. Qorıqxana qurg'aqlıq h'a'm suw jag'alawının' xarakterili ta'biyiy landshaftları bolg'an belgili bir bir maydan bolıp, ta'biyattı qorg'awdın' en' na'tiyjeli formalarınan biri esaplanadı. Qorıqxanalardın' tiykarg'ı wazıypası-ta'biyattın' dıqqatına ılayıq, qımbatlı landshaftların ja'miyet ma'pleri ushın saqlawdan ibarat. Qorıqxana regionlarınan xojalıqta paydalanıw, h'a'tteki pishen orıw, an' qılıw, balıq tutıw, zamarrıqlardı teriw ulıwma qadag'an etiledi. 1978 jilda O`zbekstan Ilimler Akednmiyasinin` Ilimiy Ken`esi O`zbekstan **«Qizil kitap»** tin` birinshi gezegine 22 tu`rdegi su`t emiziwshiler, 33 tu`r quslar, 5 tu`r jer bawirlawshilar, 5 tu`r baliqlar kiritilgen..	Oqiu barisinin natiyjeleri: Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar haqqinda mag'lumatqa iye boladi. Qoriqxananin' ne xizmet atqaratug'inin biledi. Buyirtpaxananin' ne xizmet atqaratug'inin biledi. Qoriqxana ha'm ma'mleket buyirtpalari parqina jetedi. 2.2. «**Qizil kitap**» ne ekenligin ha'm onin` a'hmiyetin biledi.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

13-Tema: Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiriw (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (65 min.)	2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: 1.Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar maydani qansha? Qoriqxanalar, buyurtpaxanalar, milliy bag`lar, tabiyat estelikleri, ekooray haqqında ne bilesiz? O`zbekistan «Qizil kitabi»nin` jaratılıwı . O`zbekistanda «Qizil kitabına» kiritilgen haywan ha`m o`simlikler mag'lumat berin'?. 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 4 sorau beriledi. (aqliy hujum usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi. 2.3. Osimlikler xam xaywanatlar duniyasin qorgaw boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi.	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi wyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi.
3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi 1.Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar maydani qansha? Qoriqxanalar, buyurtpaxanalar, milliy bag`lar, tabiyat estelikleri, ekooray haqqında ne bilesiz? O`zbekistan «Qizil kitabi»nin` jaratılıwı . O`zbekistanda «Qizil kitabına» kiritilgen haywan ha`m o`simlikler mag'lumat berin'?. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

13-sanlı lektsiya
Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar.
Tiykarg'ı sawallar:

1.Qorg`awg`a alıng`an territoriyalar:Qoriqxanalar, buyurtpaxanalar, milliy bag`lar, tabiyat estelikleri, ekooray haqqında tu`sinik payda qılıw.

2.O`zbekistan «Qizil kitabi»nin` jaratılıwı . O`zbekistanda «Qizil kitabına» kiritilgen haywan ha`m o`simlikler.

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler:

Qızıl kitap, **BMT, YuNESKO,** qorıqxana, milliy bag', ma'mleket zakaznikleri.

1 -tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Qorıqxana degende - insannın' xojalıq iskerligi pu'tkilley qadag'an etilgen, ta'biyiy kompleks a'sil h'alında saqlanatug'ın zonalar tu'siniledi. Qorıqxana qurg'aqlıq h'a'm suw jag'alawının' xarakterili ta'biyiy landshaftları bolg'an belgili bir bir maydan bolıp, ta'biyattı qorg'awdın' en' na'tiyjeli formalarınan biri esaplanadı. Qorıqxanalardın' tiykarg'ı wazıypası-ta'biyattın' dıqqatına ılayıq, qımbatlı landshaftların ja'miyet ma'pleri ushın saqlawdan ibarat. Qorıqxana regionlarınan xojalıqta paydalanıw, h'a'tteki pishen orıw, an' qılıw, balıq tutıw, zamarrıqlardı teriw ulıwma qadag'an etiledi. Onın' regionlarındag'ı kompleksler ta'biyiy h'alında saqlanadı. Bul jerde ta'biyat bir pu'tkil h'alında u'yreniledi. Qorıqxana regionları h'a'r qıylı h'aywan h'a'm o'simlik tu'rlerin awlanatug'ın h'aywanlardın' mug'darı h'a'm genetikalıq fondın saqlaw ushın xızmet qıladı. Ma'mleketimizdegi h'a'mme qorıqxanalar ilimiy sho'lkemler esaplanadı. Bul jerlerde ba'rh'a' ilimiy-izertlew jumısları alıp barıladı. O'zbekstanda birinshi qorıqxana 1926 jılda Zomin rayonının' Jizzax Tog'ay xojalıg'ına qaraslı «Guralash»taw arsha qorıqxanası atı menen sho'lkemlestirilgen. Ol keyin ala Zomin taw tog'ay qorıqxanası atı menen qayta tiklengen. Ha'zirde bizde 9 qorıqxana bar bolıp, olarg'a to'mendegiler kiredi:

MA'MLEKET QORIQXANALARI

t\r	Qorıqxana atı	Qa'niygelesiwi	Maydanı (ga)
1	Baday- tog'ay	Tog'ay qorıqxanası (Qaraqalpaqstanda)	6481
2	Qızıl qum	Tog'ay qorıqxanası (Buxara walayatında)	3995
3	Nurata	Taw - tog'ay qorıqxanası (Nurata taw dizbesi)	22537
4	Zarafshan	Tog'ay qorıqxanası (Samarqand)	2066
5	Aral payg'ambar	Tog'ay qorıqxanası (Surxondarya)	3094
6	Zamin	Tu'rkiston taw dizbesi (Taw - tog'ay qorıqxanası)	15600
7	Ugom Chatkal milliy bag'ı	Taw - tog'ay qorıqxanası	35256
8	Hisor	Taw - tog'ay qorıqxanası	76889
9	Koxitangtaw	Taw qorıqxanası (Surxondarya)	43500

Milliy bag'lar, (parklerde) landshaftlar qorg'anadı h'a'm xalıq ta dem alıwı mu'mkin. Respublikamızda 2 milliy bag' bar bolıp:

1.Zomin xalıq bag'ı. 2.Ugom-Chatkal milliy bag'ı.

Zomin xalıq bag'ında dem alıw, sport oyınları h'a'm turizm menen shug'ıllanıwı menen birge landshaftı-ol jerdegi arshazarlar, otlaqlar, h'aywanlar h'a'm ta'biyattın' a'jayıp u'lgileri qorg'awg'a alıng'an. Ten'iz ko'leminen 1000-4030 m biyiklikte jaylasqan.

Ol Tyanshannın' batıs bo'legi dizimindegi Ugom-Chatkal tawları janbawırların iyelep jatadı. Ten'iz ko'leminen 1000-3200m biyiklikte jaylasqan. Bul milliy baqta respublikada h'a'm xalıq-aralıq sport jarısların o'tkeriwde, a'sirese Tashkent qala xalqının' dem alıw ornı esaplanadı. Bunnan tısqarı Milliy bag' regionında g'ozazarlar, arshazarlar, alıp otlaqları sıyaqlı landshaft

regionları bar. Milliy bag’ faunası quramında qara bars, aq tırnaqlı ayıw, jabayı shoshqa h’.t.b. ushıraydı.

Ma’mleket zakazniklerinde (shet elde rezervatlar) ayırım ta’biyiy resurslardan paydalanıwı mu’mkin. Bul jerde ta’biyiy-geografiyalıq kompleksler, ayırım h’aywan h’a’m o’simlik tu’rleri qorg’aladı, onda qatar ta’biyiy resurslardan xojalıqta paydalanıwg’a ruxsat beriledi.

Ma’mleket zakaznikleri-turaqlı h’a’m waqtınshalıq boladı. Belgili bir maqsetke eriskennen son’ ayırım zakazniklerdegi qorg’aw ta’rtibi biykar qılınıwı mu’mkin.

O’zbekstanda 8 ma’mleket zakaznigi jumıs alıp barmaqta. Olarda respublikamızdın’ h’aywanat h’a’m o’simlikler du’nyası qorg’aladı h’a’m tiklenedi. Olar to’mendegiler:

1. Aqbulaq	taw ma’mleket	buyırtpası	111000ga
2. Xarezm.	ko’l	buyırtpası	7800ga
3. Todako’l.	ko’l	buyırtpası	30000ga
4. Ten’iz ko’l	ma’mleket	buyırtpası	86000ga
5. Nurun-tepa	tog’ay	buyırtpası	29000ga
6. Amudarya	ko’l	buyırtpası	
7. Chadiq	ko’l	buyırtpası	18600ga
8. Kwxitang	taw-tog’ay ma’mleket buyırıtpası		

Baday-tog`ay ma`mleketlik qoriqxanasi

Qaraqalpaqstanda hayo`anat du`n`yasin qorg`ao` boyinsha bir qansha isler a`melge asirilmaqta. Bunin` ayqin misali sipatinda respublikamizdag`i «Badaytog`ay» qoriqxanasi, «Saygachiy» ha`m «Sudoch`e» buyirtpaxanalarin aytip o`tio`imizge boladi.

**Baday-tog`ay qoriqxanasi 1971-**jili Qaraqalpaqstan Respublikasi Beruniy rayoni territoriyasinda du`zilgen. Maydani 6462 ga. Buxara suo`inin qorg`ao` ha`m sanin ko`beytio` maqsetinde u`lkemizde Baday-tog`ay qoriqxanasi sho`lkemlestirilgen bolip, du`n`ya ju`zinde en` ko`p bas buxara suo`ini bizin` Baday-tog`ay qoriqxanasinda saqlanadi. Bul qoriqxana xizmetkerlerinin` suo`inlar tirishiligi boyinsha bay ta`jiriybege iye ekenligin ko`rsetedi. 2007-jilg`i esaplao`larda Baday-tog`ay qoriqxanasinda suo`inlar sani 300 basqa jetkerilgen. Ha`zirgi

o`aqitlari bas saninin` asio`i na`tiyjesinde qoriqxana territoriyasinan da shig`ip ketio` jag`daylari ushiraspaqta.

«Saygachiy» buyirtpaxanasi Qaraqalpaqstan Respublikasi Ministrler Ken`esi 29.11.1991 jili №3 11/42 qarari menen aq bo`kenlerdin` populyatsiyasin qorg`ao` maqsetinde U`stirt ken`isliginde du`zilgen. Maydani 1 mln.ga. Buyirtpaxana Qaraqalpaqstan Respublikasi Ta`biyatti qorg`ao` komiteti qaramag`ina aling`an. Bul territoriyada aqbo`kenlerden basqa O`zbekstan Respublikasi Qizil kitabina kirgizilgen djeyran (Gazella subgutturosa G., 1780), Qaraqulaq (Felis caracal S., 1776), Uzin iyneli kirpitiken (Hemiechinus hypomelas Brandt., 1836), quslardan tazqara (Aegupius monachus L., 1766), zmeeyad (Circaetus gallicus G., 1788), bo`ktergi (Circus macrourus L., 1771), sho`l bu`rkiti (Aquila rapax L., 1828), Qiranqara (Aquila heliaca S., 1809), bu`rkit (Aquila chrysaetus L., 1758), Tuo`alaq (Otis tarda J., 1758) ha`m bezgeldek (Otis tetrax J. , 1758) jasaydi.

Su`o`ret. «Saygachiy» buyirtpaxanasi

**«Sudoch`e» buyirtpaxanasi** Qaraqalpaqstan Respublikasi Ministrler Ken`esi 29.11.1991 jili №3 11/42 qarari menen Moynaq rayoni territoriyasinda du`zilgen. Maydani 50, 000 ga. Buyirtpaxana Qaraqalpaqstan Respublikasi Ta`biyatti qorg`ao` komiteti qaramag`ina aling`an. Buyirtpaxana o`aziypasi A`mio`da`r`ya del`tasi suo` ha`m batpaqliqlarinda ushirasatug`in quslar biologiyaliq ko`p tu`rliligi dem alio`, ko`beyio`, migratsiya jollarin qorg`ao`dan ibarat. Bul territoriyada O`zbekstan Respublikasi Qizil kitabina kirgizilgen quslardan qizg`ish tu`sli birqazan (Pelecanus onocrotalus L., 1758 ), buyra pa`rli birqazan (Pelecanus crispus B., 1832), kishkene qarabay (Phalacrocorax pygmaeus P., 1773), sari qutan (Ardeola ralloides S., 1769), kishi aq qutan (Egretta garzetta ssp. garzetta L., 1766), qasiqtumsiq (Platalea leucorodia L., 1758), shegejin qarabay (Plegadis falcinellus L., 1766), flamingo (Phoenicopterus roseus L., 1811),

aqquo` (Cygnus olor G., 1789), quo` (Cygnus cygnus L., 1758), Piskul`ka (Anser erythropus l., 1758), Ma`shko`z (Aythya nyroca G., 1770), Baliqshi u`yrek (Oxyura leucocephala S., 1769)Tasqara (Aegupius monachus L., 1766), Aqsar (Circaetus gallicus G., 1788), Shan`ko`t (Circus macrourus L., 1771), Qaraqus (Aquila rapax L., 1828), Qiranaqara (Aquila heliaca S., 1809), Bu`rkit (Aquila chrysaetus L., 1758), kronshnep (Numeniu tenuirostris V., 1817), Loyxuraksimon siyaqli veretennik (Limnodromus semipalmatus Blyth., 1848), Dala qamisjarg`ishi (Glareola nordmanni N., 1842), Qatin shag`ala (Larus ichthhyaetus P., 1773) jasaydi.

Su`o`ret. «Sudoch`e» buyirtpaxanasi

Paydalang'an a'debiyatlar

1.İ.A.Karimov. Wzbekiston XXI a'sir bwsag'asida, h'avfsizlikka tah'did, barqarorlik shartlari va taraqqiet kafolatlari». Wzbekiston», 1997. 110-134 b.

2. A.A.Rafiqov. Geoekologiyalıq mashqalalar. T.»Wqituvchi, 1997 12-b

3. X.T.Tursunov. Ekologiya tiykarları h'a'm ta'biyattı qorg'aw. T.Universitet. 1997. 7-8 b.

4. O`zbekstan Qizil kitabi. 1998, 2003.

5. www.eco.uz

www.google.uz

www.ziyonet.uz

www.ref.uz

Oqiw barisinin talim texnologiyalik modeli

14-Tema: Ta`biyattı qorg`aw ta`lim ha`m tarbiyalıq qa`siyetleri.

Uaqit: 2saat	*Talabalar sani:*
Okitiudin formasi xam turi.	Informatsion lektsiya
Lektsiyanin rejesi	1. Ekologiyalıq ta'lim-tarbiya - biosferanı saqlap qalıwdın' tiykarg'ı faktorı. 2. Respublikada u'zliksiz ekologiyalıq ta'lim h'a'm tarbiya. Ekologiyalıq tarbiyanın' barkamal awladtı rawajlandırıwdag'a ornı.
Oqitiudin maqseti:	Studentlerge O`zbekstandag`i Ekologiyaliq ta`lim ta`rbiya haqqinda mag`liwmat beriw.
Pedagogikalik uaziypalar: *Qorıqxana* degende - insannın' xojalıq iskerligi pu'tkilley qadag'an etilgen, ta'biyiy kompleks a'sil h'alında saqlanatug'ın zonalar tu'siniledi. Qorıqxana qurg'aqlıq h'a'm suw jag'alawının' xarakterili ta'biyiy landshaftları bolg'an belgili bir bir maydan bolıp, ta'biyattı qorg'awdın' en' na'tiyjeli formalarınan biri esaplanadı. Qorıqxanalardın' tiykarg'ı wazıypası-ta'biyattın' dıqqatına ılayıq, qımbatlı landshaftların ja'miyet ma'pleri ushın saqlawdan ibarat. Qorıqxana regionlarınan xojalıqta paydalanıw, h'a'tteki pishen orıw, an' qılıw, balıq tutıw, zamarrıqlardı teriw ulıwma qadag'an etiledi. Onın' regionlarındag'ı kompleksler ta'biyiy h'alında saqlanadı. Bul jerde ta'biyat bir pu'tkil h'alında u'yreniledi. Qorıqxana regionları h'a'r qıylı h'aywan h'a'm o'simlik tu'rlerin awlanatug'ın h'aywanlardın' mug'darı h'a'm genetikalıq fondın saqlaw ushın xızmet qıladı. Ma'mleketimizdegi h'a'mme qorıqxanalar ilimiy sho'lkemler esaplanadı. Bul jerlerde ba'rh'a' ilimiy-izertlew jumısları alıp barıladı. O'zbekstanda birinshi qorıqxana 1926 jılda Zomin rayonının' Jizzax Tog'ay xojalıg'ına qaraslı «Guralash»taw arsha qorıqxanası atı menen sho'lkemlestirilgen.	Oqiu barisinin natiyjeleri: 1.1. Экологиялық тәлим-тәрбия ҳаққында түсиникке ийе болады 1.2. Ekologiyalıq mashqala ne ekenligin an'laydı. 1.3. İnsannın' ta'biyatqa ta'siri formaların parıqlaydı. 1.4. Ekologiyalıq tarbiyanın' barkamal awladtı rawajlandırıwdag'a ornı.
Oqitiudin usullari	Lektsiya, insert, aqliy hujum
Oqitiudin formasi	Birgelikte, frontal, toparlarda isleu
Oqitiu kurallari	ONR proektor, doska stend, tarqatpa materiallar, vizual materiallar
Oqitiu sharayati	Texnikalik kurallar menen taminlengen , o'qitiu usullarin qo'llau mumkin bolgan auditoriya.
Monitorin xam bahalau	Sawbetlesiw, saraw-juwap, test

14-Tema: Ta`biyattı qorg`aw ta`lim ha`m tarbiyalıq qa`siyetleri. temasi boyinsha lektsiya jumisinin texnologiyaliq kartasi

Is basqishlari xam uaqti	Iskerlik xizmetler	
	Talim beriushi	Talim aliushilar
1-basqish Oqiu jumisina kirisiu, sholkemlestiri w (5 min.)	Sholkemlestiriw jagdayi: Okiushilardi tekseriu 1. Lektsiya temasi, makseti, rejesi, joninde maglumattar - №1 slayd.	1.1.Temanin atin jazip aladi. 1.2.Diqqat benen tinlaydi.
2- basqish Xabarlaw basqishi (65 min.)	2.1. Okiushilardi aktivletiriu ushin soraular beriu: 1. Экологиялық тəлим-тəрбия ҳаққында түсиник? 1.2. Ekologiyalıq mashqala ne? 1.3. İnsannın’ ta’biyatqa ta’siri formaları? 1.4. Ekologiyalıq tarbiyanın’ barkamal awladtı rawajlandırıwdag’a ornı? 2.2. Ekranga vizual materiallardi shakiradi Misallar jardeminde test formasinda 4 sorau beriledi. (aqliy hujum usuli). Terminler aniklamasi slaydlarda ekranga shigariladi. sholiu jasaydi, aytilgan pikirlerdi jamlestiredi. Temanin tiykargi mazmuni bolgan termin aniklamalarin jazip aliudi usinadi. 2.3. Ekologiyaliq talim tarbiya boyinsha xar biriniz oz betinshe ozgertip korin – degen tapsirma beredi. . Studentler 2 toparga bolinedi xam olardin xar birine usi tomedegi tapsimalardi ulestiredi. 2.3. Ekranga ekologiyada ken kollanilip kiyatirgan ilimiy terminler slaydlari shigariladi. Qızıl kitap, bakteriya, **BMT, YuNESKO,** qorıqxana, milliy bag’, ma’mleket zakaznikleri.	2.1. Oz betinshe oylalap,juuap beredi. 2.2. Slaydlardi wyrenedi. Keltirilgen misallar boyinsha ekologiya tariyxi boyinsha olardin aniklamalarin jazip aladi xam este saklaydi. Xar bir topardan bir student kiska juuap beredi 2.3. Keyingi slaydlardi wrenedi. Tiykargi jerlerin jazip aladi.
3-basqish. Jumaklaushi (10 min.)	3.1. Ozlestiriu darejesin sinap koriu ushin soraular beriledi 1. Ekologiyalıq mashqalalar neshege bo’linedi? 2. O’zbekstandag’ı tiykarg’ı ekologiyalıq mashqalalar. Tema boyinsha juumak shigaradi, pan hakqidagi maglumatlardi blits-sorau texnikasi jardeminde uliumalastiradi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Tema boyinsha adebiyatlar dizimi beriledi. 3.4. Tema boyinsha oz betinshe isleu ushin tapsirmalar beriledi. 3.5.Sabaktin maksetine jetiu darejesin bahalaydi.	3.1. Sauallarga juuap beredi. 3.2. Test sheshedi. 3.3. Analiz qiladi.

Ta`biyattı qorg`aw ta`lim ha`m tarbiyalıq qa`siyetleri .

Tiykarg'ı sawallar:

1. Ekologiyalıq ta'lim-tarbiya - biosferanı saqlap qalıwdın' tiykarg'ı faktorı.
2. Respublikada u'zliksiz ekologiyalıq ta'lim h'a'm tarbiya. Ekologiyalıq tarbiyanın' barkamal awladtı rawajlandırıwdag'a ornı.

Temag'a tiyisli tayanısh tu'sinik h'a'm so'zler:

Ekologiya, ta'biyattı qorg'aw, ekologiyalıq ta'lim ta'rbiya, jaslar, barkamal a'wlad, qorg'aw

1 - tiykarg'ı sawal boyınsha oqıtıwshının' maqseti:

Ta'biyattı qorg'aw, ekologiyalıq ta'lim-ta'rbiyanın' a'h'miyetin studentler sanasına sin'diriw. Ekologiyalıq ta'lim-ta'rbiyanın' a'h'miyetin jaratıp beriw.

İdentiv oqıw maqsetleri:

1.1. Ekologiyalıq ta'lim-ta'rbiyanın' qorshag'an ortalıqtı qorg'awda, tazalıg'ın saqlawda, insan tirishiligindegi a'h'miyetin, rolin tu'sinedi, mazmunın an'lap jetedi.

1.2. Respublikada u'zliksiz ekologiyalıq ta'lim h'a'm tarbiya. Ekologiyalıq tarbiyanın' barkamal awladtı rawajlandırıwdag'a ornının' a'h'miyetin biledi.

1-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Son'g'ı jılları "Ekologiya h'a'm ta'biyattı qorg'aw boyınsha ta'lim ta'rbiya jumısları",- degen jan'a so'z ja'miyetlikke ken'nen tarqaldı. Ol ta'biyattı qorg'aw boyınsha ekologiyalıq bilim h'a'r ta'rbiya beriwdin' ilimiy tiykarın islep shıg'ıwdı an'latadı. Sonlıqtan o'ndiriste islewshiler, xalıq xojalıg'ın sho'lkemlestiriwshiler arasında ta'biyiy resurslardı u'nemli jo'ninde mag'lumatlar taratıw u'lken a'h'miyetke iye. Sonday-aq baslawısh, orta arnawlı h'a'm joqarı oqıw orınlarında qorshap turg'an ortalıqtı saqlawdın' h'a'm ta'biyiy resurslardı u'nemli paydalanıwdın' usılları h'aqqında bilim beriw jaslarımızda ta'biyattı su'yiw sezimlerin qa'liplestiredi, olardın' qorshap turg'an ta'biyiy ortalıq tuwralı oy-o'risin, saza-sezimin ken'eytedi. Jaslardı nag'ız ta'biyat janku'yleri etip ta'rbiyalawg'a ko'meklesedi. Bul jumıs tiykarınan eki usılda asıraladı.

Birinshisi, ekologiyalıq ta'lim ta'rbiya boyınsha bilim beriw qorshap turg'an ta'biyiy ortalıqtı qorg'awg'a arnalg'an kitaplardan gazeta h'a'm jurnallarda ja'riyalang'an maqalalardan, h'a'r qıylı mag'lıwmatlardan, radio h'a'm televidenieden shıg'ıp so'ylewlerden, bul ma'selege baylanıslı o'tkerilgen konferentsiya h'a'm sempozium matnriallarıń ken' tu'rde paydalanıw arqalı olardı oqıwshılarg'a u'git-na'siyat etiw jolı menen lektsiya formasında alıp barıw bolıp tabıladı.

Ekinshisi, ulıwma bilim beretug'ın mektepler, orta arnawlı h'a'm joqarı oqıw orınları yamasa mamanlıg'ın asırıw kursları ushın bekitilgen bag'darlama tiykarında ta'biyattı qorg'aw tuwralı pa'ndi oqıtıwdan ibarat.

Bizin' elimizde qorshap turg'an ta'biyiy ortalıqtı qorg'awg'a baylanıslı mag'lıwmatlar, tiykarınan, birinshi usılda taratıladı. Bunnan tısqarı bul ulıwma xalıqlıq iygilikli iske O'zbekstan h'a'm Qaraqalpaqstan Respublikalarının' ta'biyattı qorg'aw boyınsha ma'mleketlik komitetleri, tog'ay xojalıqları, ilimiy texnikalıq o'ndirislik birlespeler, ja'miyetlik sho'lkemler, densawlıqtı saqlaw mekemeleri belsene qatnasadı. Sonday-aq radio h'a'm televidenie arqalı qorshap turg'an ta'biyiy ortalıqtın' ayırım mashqalaları boyınsha arnawlı esittiriwler h'a'm teleko'rsetiwler uyımlastırıladı, respublikalıq h'a'm rayonlıq gazeta jurnallarda h'a'rqıylı temadag'ı maqalalar h'a'm mag'lıwmatlar ja'riyalanadı. Mısalı "Erkin Qaraqalpaqstan" "Ta'biyat xabarshısı" gazetalarında, "A'miwda'rya" h'a'm "Aral qızları" jurnallarında atmosferalıq h'awanın', suwdın' pataslanıwın h'a'm Respublika aymag'ının' ekologiyalıq jag'dayı h'aqqındag'ı ma'limlemeler jiyi-jiyi berilip turadı. Usının' menen qatar qorshap turg'an ta'biyiy ortalıqtı qorg'aw ma'selesine, a'sirese Aral ten'izi basseyninin' mashqalalarına arnalg'an birneshe ilimiy o'ndirislik konferentsiyalar, simpoziumlar o'tkerildi, ko'rgizbeler sho'lkemlestirildi. Olardın' qatnasıwshılarının' pikirleri h'a'm usınısları, qabıl etken qa'wlileri g'alaba xabarlandırıw quralları arqalı xalıq massasına, sonın' ishinde jaslarg'a o'z waqtında jetkerildi. Degen menen bular ta'biyattı qorg'aw boyınsha jaslarg'a bilim beriwdin' tiykarı emes. Onın' birden-bir negizi adamlardın' ta'biyatqa qatnasının' teoriyasın h'a'm ta'jriybelerin basqa bo'limler menen

baylanısta jaslarg'a oqıtıwdan ibarat. Sonlıqtan ta'biyattı qorg'aw boyınsha bilim beriw tarawına pedagogika h'a'm psixologiya tarawlarının' qa'niygelerin ken'irek tartıp, olardın' qatnasıwında qorshap turg'an ta'biyiy ortalıqtı qorg'awdın' ta'rbiyalıq aspektin teren'lestiriw kerek. Sonday-aq bul sabaqlarda balalardın' jas o'zgesheligine h'a'm psixo-fiziologiyalıq ayırmashılıqlarına qarap olardı a'meliy jaqtan uqıplıqqa u'yretiw arqalı jaslardın' ta'biyatqa bolg'an unamlı sezimlerinin' formaların anıqlaw lazım. Sebebi balalar oqıtıw protsesinde ta'biyat h'aqqında, o'zin qorshap turg'an ortalıq tuwralı bilim aladı, ta'biyattın' baylıg'ın, sulıwlıg'ın bah'alawdı h'a'm saqlawdı u'yrenedi. O'ytkeni balalardın' u'lken adamlarg'a ta'n jeke qa'siyetleri mekteplerde qa'liplesedi. Keyin ala, yag'nıy bala erjetkennen keyin ol ta'biyatqa a'meliy xızmeti menen tuwrı yamasa janapay formada ta'sir etedi. Sonlıqtan "Ta'biyat h'a'm bala" mashqalası birinshi boladı h'a'm "ta'biyat h'a'm adam" mashqalasının' tiykarın quraydı. Sonın' ushın oqıwshılardı tek ta'biyattanıw sabag'ında g'ana emes, al barlıq oqıtıw protsessinde ta'biyattı qorg'aw printsiplerine ko'nliktiriw kerek. Sonday-aq balalardın' ta'biyatqa bolg'an minez-qulqının' ma'deniyatlılıg'ın qa'liplestiriw ushın oqıtıw ta'rbiyalıq jumıslarında teoriyalıq emes praktikalıq usıllardı u'yretiw za'ru'r.

Ha'zirgi waqıtta mekteplerde "ta'biyattı qorg'aw" pa'nin oqıtıwdı h'a's oqıwshılardı usı ruxta ta'rbiyalawdı jetilistiriw maqsetinde O'zbekstan Respublikası Pedagogikalıq ilim-izertlew institutının' Qaraqalpaqstan bo'limi islep tur. Bul institutta qorshap turg'an ortalıqtı qorg'aw boyınsha pedagogikalıq aspektte arnawlı İlimiy Ken'es sho'lkemlestirilgen. Bunnan tısqarı orta mekteplerde usı bag'darda mug'allmler tayarlaytug'ın A'jiniyaz atındag'ı No'kis ma'mleketlik pedagogikalıq institutında, Berdaq atındag'ı Qaraqalpaq ma'mleketlik universitetinin' biologiya, geografiya, ximiya fakultetlerinde ta'biyattı qorg'aw kursı arnawlı tu'rde oqıtıladı. Bul fakultetlerde h'a'm No'kis gidromeliorativ texnikumında h'a'tteki ekologiya bo'limi ashıldı. Yuridikalıq Joqarg'ı oqıw orınlarında, Berdax atındag'ı Qaraqalpaq Ma'mleketlik Universtitettin' yuridikalıq fakultetlerinde ta'biyattı qorg'awdın' h'uqıqlıq tiykarları,-degen sabaq o'tiledi. Solay etip Respublikamızdın' barlıq mekteplerinde, orta arnawlı h'a'm joqarg'ı oqıw orınlarında ta'biyattı qorg'aw boyınsha arnawlı kurslar h'a'r qıylı formada oqıtılıp atır.

Ta'biyattı qorg'aw, ekologiyalıq ta'lim ta'rbiya boyınsha ilimiy jumıslar. İlim h'a'm texnika qısqa tariyxıy da'wir ishinde tez pa't penen rawajlandı. Na'tiyjede adamlar kosmos ken'isligin men'gerip, atom energiyasınan paydalanıwg'a eristi, robotlastırılg'an zavod-fabrikalar qurıp, xalıq xojalıg'ının' barlıq tarawların intensifikatsiyalawg'a h'a'm rekonstruktsiyalawg'a, ayırıqsha itibar berdi. Bul islep shıg'arılatug'ın o'nimlerdin' ko'beyiwine, sapasının' jaqsılawına sebepshi bolıw menen birge biosferanın' (h'awa, suw, topıraq, o'simlik h'a'm h'aywanat du'nyası) belgilengen normadan tısqarı pataslanıwına h'a'm zaqımlanıwına alıp keldi.

Sonlıqtan son'g'ı jılları ta'biyattı qorg'aw, ekologiyalıq ta'lim ta'rbiya o'ndiristi qorshap turg'an ta'biyiy ortalıqqa ziyansız ju'rgiziw h'a'm o'ndiristin' barlıq buwınlarında ta'biyattı qorg'aw ilajların tolıq a'melge asırıw ma'seleleri boyınsha birneshe nızamlar h'a'm yuridikalıq aktler qabıl etildi. Ha'zir usı ilajlardın' turmısqa en'giziw maqsetinde iri o'ndiris ka'rxanaları, zavod fabrikalar ilim izertlew institutları menen sha'rtnama tiykarında birge islesip atır. Sonday-aq ta'biyiy qorshap turg'an ortalıqtı pataslaymaytug'ın qaldıqsız texnologiyanı o'ndiriske engiziw baslı wazıypa bolıp tur. Bul ko'zqarastan qarag'anda ku'n radiatsiyasınan, samaldan, jerastı suwlarınan ta'biyiy gaz benen ju'retug'ın avtomobillerden h'a'm elektromobillerden ko'birek paydalanıw suw tazalag'ısh stantsiyaların h'a'm dem alıw u'ylerin, sanatoriyalardı qurıw maqsetke muwapıq boladı. Bunnan tısqarı sırt ellerdin' aldın'g'ı qaldıqsız texnologiyaların xalıq xojalıg'ının' tarawlarına engiziw, olar menen usı ma'seleler boyınsha qospa ka'rxanalar u'lken ekonomikalıq na'tiyjeler beredi. Mısal ushın tek O'zbekstan Respublmkasının' Nawayı oblastında Amerika menen birlikte du'zilgen "Zarafshan-Nyumont" qospa ka'rxanasın alıp qarayıq. Bul qospa ka'rxana Nawayı ka'n metallurgiya kombinatının' altını o'ndirilip dalag'a shıg'arıp taslag'an taw jınısların qayta islew jolı menen altın o'ndiredi. Bunday qospa ka'rxanalardın' qatarın ko'beytiw kerek.

Ta'biyatta barlıq na'rse bir-biri menen tıg'ız baylanısqan. Olar ten'salmaqlılıq nızamı tiykarında h'a'reket etedi. Biraq adamlardın' h'a'zirgi waqıtta qorshap turg'an ta'biyiy ortalıqqa

ta'siyrinin' ku'sheyiwinin' aqıbetinen bul baylanıslar deformatsiyalanıp atır. Ma'selen ko'pshilik sanaatlı qalalarda, rayonlarda adamlardın' na'pes alıwı ushın atmosferalıq h'awa jetispeydi. Bul mashqalanı sheshiw tog'aydı qorg'aw menen baylanıslı. Al ta'biyiy ortalıqtın' ten' salmaqlılıg'ın (pu'tinliligin) saqlaw biosferanı (h'awanı, suwdı, topıraqtı, o'simlik h'a'm h'aywanat du'nyasın) h'a'r qıylı pataslanıwdan h'a'm zaqımlanıwdan qorg'awdı talap etedi.

Bunın' ushın du'nya ju'zlik monitoring sistemasın rawajlandırıp, ol biosferadag'ı payda bolg'an barlıq o'zgerislerdi (pataslanıwdı, ziyanlanıwdı h'a'm t.b.) turaqlı tu'rde baqlap barıwı kerek. Sonday-aq quramalı a'sbab-u'skeneler ja'rdeminde kosmostan biosferanı su'wrekte tu'sirip, bul su'wretler h'a'r ta'repleme analizleni, qorshap turg'an ta'biyiy ortalıq h'aqqında kerekli mag'luwmatlar toplap, olar tiyisli qa'nigeler ta'repienen u'yreniliwi lazım. Usının' menen birge biosferanın' pataslanıwının' fiziologiyalıq h'a'm ekologiyalıq ko'rsetkishlerin baqlap baratug'ın biologiyalıq monitoringnan aqılg'a ug'ras paydalanıw za'ru'r.

2-tiykarg'ı sawaldın' bayanı:

Ta`biyatti qorg`ao` boyinsha ta`lim berio` – bul ta`biyatti qorg`ao` ma`selelerinin` teoriyaliq ha`m a`meliy jaqtan o`zlestirio`ge qaratilg`an oqitio` sistemasi esaplanadi. Ulio`ma ha`m arnao`li ekologiya tiykarlarin bilio` ha`r bir zamanago`y adam ushin a`hmiyetli bolg`an ma`deniyat elementi esaplanadi. Ekologiyaliq ta`lim berio`den maqset, ha`r bir insang`a keleshekte ol qaysi tarao`da isleo`ine qaramastan, ta`biyat ha`m ja`miyettin` o`z-ara baylanislari haqqindag`i bilimlerdi berio`i esaplanadi. Ekologiyaliq bilimdi qa`liplestirgende ta`biyatti qorg`ao`, onin` resurslarinan na`tiyjeli paydalanio` printsiplerin o`zlestirio` birinshi da`rejeli a`hmiyetke iye. Bunin` ushin ta`biyattan paydalanio`g`a ken`eyttirilgen «Ta`biyattan miyirmanliq ku`tip otirmaymiz, al oni bag`indiramiz» taqilettegi eskishe pikirleo`den, basqasha qilip aytqanda, «Bizin` ma`mleketimiz tao`silmas ta`biyiy bayliqlarg`a iye ha`m onnan na`tiyjeli paydalanio`g`a za`ru`rlik joq» degen pikirlerden ao`laq bolio`i kerek.

Ekologiyaliq sao`atliliqti jetilistirio` jolinda insanlardin` ekologiyaliq bilim da`rejesin asirio` ha`m ma`mleket ja`ne regionlar boyinsha qorshag`an ortaliqti pataslao`shi derekler haqqinda mag`lio`matlar berio` u`lken a`hmiyetke iye. Sebebi bunday mag`lio`matlarg`a iye bolio`, ulio`ma ekologiyaliq jag`daydi ko`z aldina keltirio`, ta`biyatqa ha`m insanlar salamatlig`ina keri ta`sir ko`rsetio`shi faktorlardi shekleo` ha`m joq qilio` boyinsha a`meliyatta qatnasio` ushin za`ru`r.

Ekologiyaliq ta`limde du`n`ya qarasti ekologiyalastirio` da a`hmiyetli tarao`lardan sanaladi. Bug`an erisio`din` a`hmiyetli qurali insanlardin` o`z u`stinde isleo`i, ta`biyat sirlarin u`yrenio`ge ha`m ekologiyaliq bilimlerin udayi asirip bario`g`a bolg`an umtilio`lari esaplanadi. Du`n`ya qarasti ekologiyalastirio`, ekologiyag`a tiyisli ilimlerdi toliq o`zlestirio` menen birge, ekonomikaliq, siyasiy, texnikaliq, huqiqiy ha`m basqa tarao`lardin` ekologiyaliq qatnaslarin bilio` arqali a`melge asiriladi.

Ekologiyaliq ta`lim berio`de ekologiyaliq apatshiliqlar sebeplerin tuo`ri bahalao` u`lken a`hmiyetke iye. Xaliqtin` ekologiyaliq sao`atsizlig`i yamasa sao`attin` kemligi, u`git-na`siyat jumislari na`tiyjesinin` to`menligi ha`m usi jumislardi qa`nige bolmag`an adamlar ta`repinen alip barilio`i, sonday-aq, insannin` ekologiyaliq iskerligi tiykarg`i diqqat orayina qoyilmao`i tu`rli aralas pikirlerdin` payda bolio`ina sebep boladi.

**Ekologiyaliq ta`rbiya** ha`m ta`lim protsesslerin bir-birinen ajiratip bolmaydi. Olar udayi o`z-ara baylanista rao`ajlanadi. Insannin` ta`biyatqa bolg`an insaniy mu`na`sibetleri sem`yada ha`m mekteplerde beriletug`in ekologiyaliq ta`rbiya arqali qa`liplesedi. Sem`yada beriletug`in ekologiyaliq ta`rbiya tiykarinan ata-analardin` sem`yadag`i o`z-ara mu`na`sibetlerine baylanisli. Sem`yalar ha`m onin` ha`r bir ag`zasi ta`biyiy ortaliqti saqlao` ma`selesine o`zinshe qatnasta boladi. Sem`yaliq turmis, ata-analardin` jumis orinlari, olardin` o`z puqaraliq o`aziypalarin tuo`ri sezio`leri, sem`yada o`zlerin tutio`lari balalardin` ta`biyatqa ha`m insanlarg`a bolg`an mu`na`sibetlerinin` qa`liplesio`ine da`slepki qa`dem esaplanadi. Balalardi sem`yada ta`rbiyalao`da ata-analar ta`rbiyashi rolin oynaydi. Ata-analardin` sem`yada o`zlerin tutio`lari ha`m olardin` balalarg`a ta`siri «En` sheshio`shi faktor esaplanadi».

Balalarg`a ekologiyaliq ta`rbiya berio`de olardin` ko`z aldinda ju`z berip atirg`an janli, shirayli misallardi keltirio` lazim. Sem`yada aytilip atirg`an ha`r bir so`z, ha`r bir dao`is, ha`r bir qilinip atirg`an jumisti bala tuo`ri qabil qiladi ha`m usi ortaliq bala ushin ideal jag`day esaplanadi. Bul boyinsha xalqimiz arasinda «**qus uyasinda ko`rgenin qiladi**» degen naqil biykarg`a aytilmag`an.

Ekologiyaliq ta`rbiya mashqalasin O`zbekstan Respublikasinin` mektepke shekemgi ta`lim basqarmalarinda sheshio` ushin to`mendegi eki bag`darda jumis alip bario` maqsetke muo`apiq:

- Balalarda ekologiyaliq ta`rbiya ma`deniyatin qa`liplestirio`, olarda ta`biyatqa bolg`an unamli mu`na`sibetlerin oyatio`, da`slepki a`meliy ko`nlikpelerdi islep shig`io`.

- Mektep jasina shekemgi bolg`an balalarg`a ta`rbiya berio`shi qa`nigelerdi ekologiyaliq ha`m ma`deniyatin rao`ajlandirio`.

Mektepke shekemgi ta`rbiya basqarmalarinda ekologiyaliq ta`lim mashqalalarin sheshio` jollari tu`rlishe. Misali, metodikaliq programmalar tayarlap shig`io`, zamanago`y oqio`-ko`rgizbeli qurallardan paydalanio`, tu`rli oyinlar, diafil`mler, kinofragmentler ha`m basqa su`o`retli ha`m dao`isli oqio` qurallarin qollanio` usilar qatarinda esaplanadi.

Mektep ha`m sem`ya balalarda ta`biyatqa siyrek materialliq ha`m ruo`xiy bayliqlar deregi sipatinda qarao` tuyg`isin qa`liplestiredi. Ha`zirgi ku`nde respublikamiz boyinsha mektep programmalari ha`m oqio` rejelerinde ta`rbiya ha`m ta`limnin` ekologiyaliq aspektleri a`deo`ir ku`sheyttirilmekte. Bul boyinsha mektepten tisqari alip barilip atirg`an jumislar na`tiyjesi de artpaqta.

Ko`pshilik rao`ajlang`an ma`mleketlerde, balalar tu`rli ekologiyaliq ha`reketlerde belsene qatnaspaqta. Misali, AQSh tin` N`yu-York shtatinda «Balalar pataslanio`g`a qarsi» dep atalg`an sho`lkem bar. Sho`lkem ag`zalari bir qatar ekologiyaliq ilajlardi a`melge asiradi.

Mektep oqitio`shilari ha`m baqsha ta`rbiyashilarinin` su`yikli u`y hayo`anlari haqqinda zao`iqlanip aytip berio`in ha`mme esitken. A`sirese, iytler haqqindag`i sa`o`betlesio`lerde, olardi insannin` dosti ekenligi, olar u`ydi bo`ten adamlardan qorg`ao`da, qoy ha`m eshkilerdi bag`io`da, ao`da, ma`mleket shegaralarin dushpanlardan qorg`ao`da, sho`gip atirg`an adamlardi qutqario`da insanlardin` sadiq joldasi ekenligi haqqindag`i sa`o`betler de balalarda hayo`anat du`n`yasina qizig`io`shiliq oyatadi ha`m olarda ta`biyattag`i bul siyaqli janzatlardi qorg`ao` lazimlig`i haqqinda da`slepki tu`sinikler qa`liplesedi. Mektep oqio`shilarina ekologiyaliq ta`rbiya berio`de yamasa ekologiya pa`nin oqitio`da oqitio`shilar ta`biyat, ta`biyattin` a`jayiplig`i, hayo`anat du`n`yasi ha`m nasekomalar tirishiliginin` o`zine ta`n ta`replerin janli ha`m qizig`arli etip jazilg`an du`n`ya ha`m milliy a`debiyatimiz pidayilari miynetlerinen paydalanilsa ko`birek itibar berio`i lazim. Sonday-aq, mekteplerde oqitilatug`in ximiya, astronomiya, biologiya, zoologiya, adam anatomiyasi siyaqli pa`n oqitio`shilari oqio`shilarg`a usi pa`nlerden bilim berio`de o`z pa`nlerin ekologiyaliq ko`z- qarastan analiz qilip, pa`nler boyinsha ulio`ma juo`maqlar shig`ario`da ta`biyatta ju`z beretug`in o`aqiya ha`m ha`diyselerdi aship berio`leri kerek. Bul jag`day oqio`shilardi ekologiya ilimi o`aziypalarin ja`ne de jaqsi tu`sinip alio`da ja`rdem beredi. Jas a`o`ladti ta`biyatqa mehir-muxabbat ruo`xinda ta`rbiyalao` sem`ya ha`m mekteptin` en` a`hmiyetli o`aziypalarinan biri. Sebebi insaniy xarakter usi ortaliqta qa`liplesedi. Bul maqsetlerge erisio` ushin kitapxanalarda ta`biyat ha`m ulio`ma tiri janzatlar haqqinda baspadan shiqqan a`debiyatlar sanin ko`beytio`, shayir ha`m jazio`shilar ta`repinen mektep jasindag`i balalar ushin ko`plep miynetler jaratio` u`lken a`hmiyetke iye.

Ekologiyaliq ta`lim bizin` respublikamizda eki bag`darda alip bariladi. Birinshi bag`dar – ha`r bir oqio` orninda ekologiya kursin oqitio` arqali ulio`ma ekologiyaliq ta`lim berio` esaplanadi. Bunnan tisqari, ekologiya bag`darindag`i gimnaziyalar, mektepten tisqari ta`lim basqarmalarinda da ekologiyaliq do`gerekler islep turipti. Sog`an qaramastan ha`zirgi ku`nde ekologiyani oqitio`di logikaliq, ta`limnin` u`zliksizligin ta`miyinleo`shi bir sistemag`a salio`, taza u`lgi oqio` programmalari ha`m oqio` rejelerin islep shig`io` ha`mde a`debiyatlar do`retio` u`lken a`hmiyetke iye. Ekinshi bag`dar – qa`nige ekologlar tayarlao`. Ha`zirgi ku`nde O`zbekstan Respublikasi boyinsha bir neshe joqari oqio` orinlarinda «Qorshag`an ortaliqti qorg`ao`» bag`dari boyinsha bakalavr ha`m magistrlar tayarlao`g`a kirisilgen. Bunnan qorshag`an ortaliqti qorg`ao`

boyinsha jetik kadrlar tayarlao` ha`m usi tarao`dag`i qa`nige kadrlar jetispeo`shiligine shek qoyio` na`zerde tutilg`an.

Ulio`ma aytqanda, ekologiyaliq ta`rbiya ha`m ta`limdi rao`ajlandirio` boyinsha to`mendegi pikirlerdi aytio` mu`mkin: du`n`ya ju`zi boyinsha, sonnan ma`mleketimiz territoriyasinda ekologiyaliq jag`daydi unamli ta`repke o`zgertio` ushin, birinshi gezekte, xaliqtin` ekologiyaliq bilimin asirio` kerek.

Paydalang'an a'debiyatlar

1. O'zbekstan qızıl kitabı. T. 1998, 2003
2. P.Baratov. Tabiatni muh'ofaza qilish T. "Wqituvchi" 1991
3.R.Tlewov, B.Allamuratov, A.Matchanov h'.t.b. Ekologiya h'a'm qorshag'an ortalıqtı qorg'aw. N.Bilim, 2005
4. Qarshibaev T., Qarshibaeva G. Ekologiya fanidan maxsus sirtqi bwlim talabalari uchun wquv uslubiy majmua. Gulistan, 2005
5. M.Ametov «Problemi Arala». KR Tabiatni muxofaza kilish davlat kumitasi ma`lumotlari. 2010
6. I. Xamdamov, Z.Bobomuradov, E.Xamdamova «Ekologiya» T.2009y.
7. G.Saparova, O.Mavlonov, E.Zaripov «Ekologiya va tabiatni muxofaza kilish». T.2009
8. Uzbekiston ovozi. 2010. 134(31.254) soni

www.ziyonet.uz
www.google.uz
www.mail.ru